

DM 5,-
ISS 43 / JBR 5

HAPPY COMPUTER

284 FEBRUAR

B2609 E

5 Heimcomputer der Oberklasse im Vergleichstest

Alphatronic PC, Atari 800 XL,
Acorn B, Sharp MZ 700,
Spectravideo SV328

★ **So zaubert man Comics auf den Bildschirm:**

Atari als Trickfilmstudio

★ **War Games – der Kino-Hit als Spielprogramm**

★ **Listing des Monats: Zauberschloß**

Abenteuerspiel mit vielen Tricks

★ **Musikbaukasten für den Apple II**

★ **Jede Menge Listings mit Programmbeschreibung**

Tolles 3D-Labyrinthspiel
Vokabeln lernen
Funktionstasten belegen
*und noch viel mehr Programme
sowie Softwaretests, Tips und
Tricks für VC20, T199/4A,
Atari, Dragon 32, Colour Genie,
Spectrum, PC1500, TRS-80,
Apple II, Commodore 64, ZX81*



Bei Maxell hat sich viel getan!

Da zeigen
die neuen Packungen
schon von außen, daß auch drinnen
viel passiert ist.



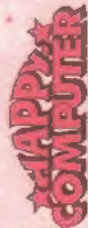
Schließen Sie sich unserem
neuen Trend an!

Fordern Sie Informationsmaterial und unsere Händlerreferenzen an.

Maxell Europe GmbH
Emanuel-Leutze-Straße 1 · 4000 Düsseldorf 11
Telefon: 02 11/59 51-0 · Telex: 8 587 288 mxl d

maxell.
Datenträger
die Zuverlässigen





**ANZEIGEN-AUFTRAG FÜR DIE
FUNDGRUBE**

ANZEIGEN-AUFTRAG FÜR DIE

- ☐ **JA**, ich möchte die Gelegenheit nutzen und in der nächsten erreichbaren Ausgabe von Happy-Computer eine private Kleinanzeige für nur DM 5,- veröffentlichen.
Der folgende Text (maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben) soll unter der Rubrik _____ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore etc.)

erscheinen;

[illegible]

- ☐ Den Anzeigenpreis von DM 3,- habe ich auf das Postcheckkonto Nr. 14 199-803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Markt & Technik, Happy-Computer)
- ☐ DM 3,- in Briefmarken oder Bargeld liegen bei
- ☐ DM 5,- als Scheck liegen bei

Datum

Unterschied

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar.

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.
Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer
Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was
Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche The-
men Sie sich wünschen.

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Heftie wünsche ich mir folgendes
Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: _____

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw.
welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Postkarte Antwort

Bitte
frei-
machen

**HAPPY
COMPUTER**

FUNDGRUBE

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.
Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen
(Absenderangabe nicht vergessen):

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen Computer: _____

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw.
welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Postkarte Antwort

Bitte
frei-
machen

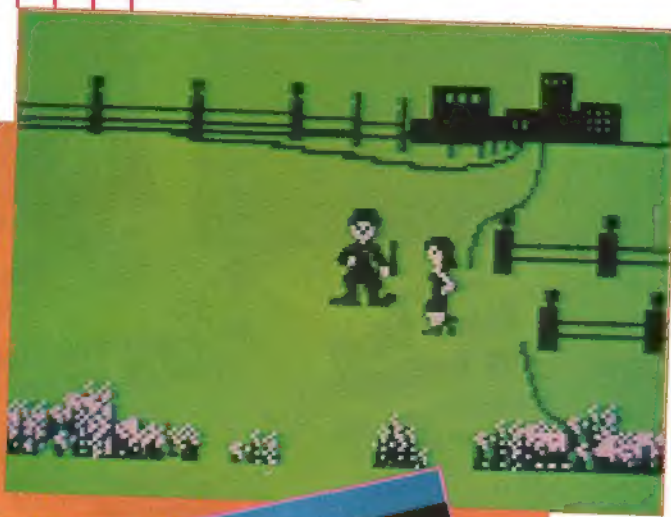
**HAPPY
COMPUTER**

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

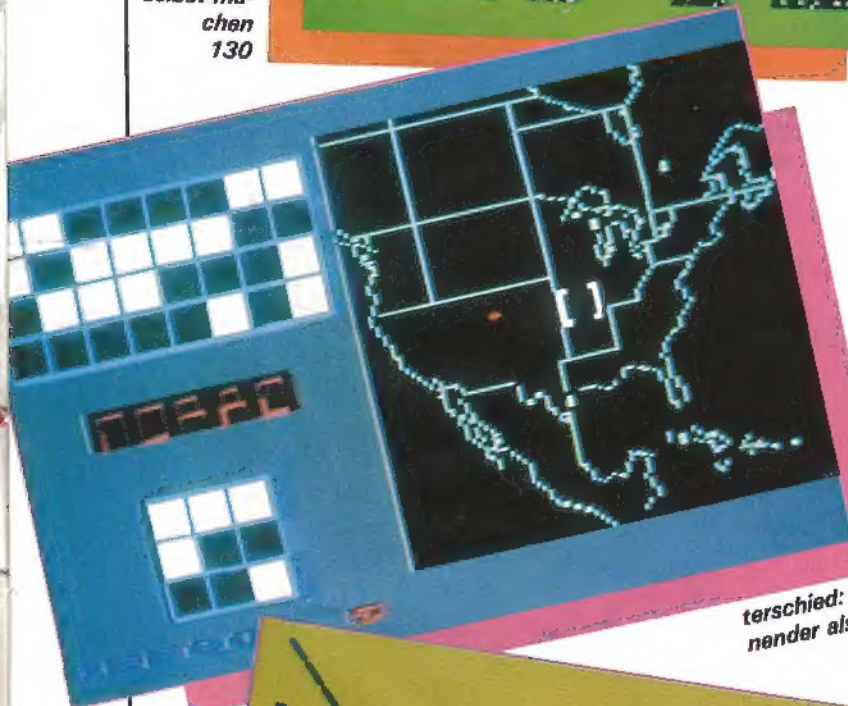
8013 Haar bei München

INHALT

Mit dem
Movie Ma-
ker kann
man sich
seine Trick-
filme auf
dem Heim-
computer
selbst ma-
chen 130



Den Kinohit
War Games
gibt es nun
auch als
Computerspiel
mit einem Un-
terschied: es ist noch span-
nender als der Film 24



RICHTUNGEN: H-O
KOMANDO?

Listing des Monats: Das »Zauberschloß« war uns
2000 Mark wert 112

Aktuelles

Texas Instruments Schlußver- kauf hält an	8
Computertraining für Schüler	8
Neues für den Commodore 64	9
Aquarius kommt jetzt doch	9

Vergleichstest

5 Heimcomputer der Oberklas- se im Vergleichstest Alphatronic PC, Atari 800XL, Acorn B, Sharp MZ700, Spec- travideo SV328 Fünf Profis für ein Halleluja?	10
---	----

Test

Koala Pad — Zeichentablett für Heimcomputer	22
--	----

Software-Tests

Spiele: War Games — der Kinohit als Spielprogramm	24
Leser testen Spiele: Mein Lieblingsspiel: Hobbit — die aufregende Schatzsuche Tolkienescher Art	26
Hätten Sie nicht Lust, Spiele für Happy-Computer zu testen?	30
Hard Hat Mack — der rasende Stahlarbeiter am Werk	30
Cookie — ein Koch in Nöten	31
Serpentine: Fressen und gefres- sen werden	32
Q-Bert oder R-Nest: Die lustigen Würfelspringer kommen	33
Ultima II — ein faszinierendes Fantasy-Rollenspiel	34
Shamus: »Berserk«-Nachfolger	35

Anwendungen So zaubert man Comics auf den Bildschirm Movie-Maker — der Heimcom- puter wird zum Trickfilmstudio	130
Musikbaukasten für den Apple II Music Construction Set — der faszinierende »Musikbaukasten«	132
»Music Machine« und »Music Composer«: Musikprogramme für den Commodore 64	134
Masterfile — ein starkes Datei- verwaltungsprogramm für den Spectrum	136

Wettbewerb

Der Computer läßt grüßen: Die ersten »Kunstwerke« aus unse- rem Glückwunschkartenwettbe- werb	35
2000 Mark in bar für das »Listing des Monats«	138

Tips und Tricks

TRS-80 Datapeek — erzeugt Data-Statements aus Maschinenprogrammen	38
Funktionstasten belegen	
Commodore 64 Was steckt in den Funktionstasten?	41
Commodore 64 Die Tastatur des 64 selbst testen	42
PC-1500 Listschutz für Basic-Programme	43
VC 20 Sonderfunktionstastenbelegung des VC 20	44
Apple II Superpeek	46
Spectrum Einfacher Listschutz durch Codewort	47
PC 1245 Gelöschte Programme wieder starten	47

Anwendungen

Commodore 64	
Adressenverwaltung	48
Vokabeln lernen	
Commodore 64 Pauk die Vokabeln mit dem Commodore 64	52
TI 99/4A Morsen lernen	56
Dragon 32 Briefe schreiben mit dem Dragon 32	64
Commodore 64 Mit Doppelpunkt und Komma	66
VC 20 Programmreservoir	67

Spiele

Spectrum Fischers Fritz	90
VC 20 Earthworm	93
ZX81 Tennis spielen am Bildschirm	95
TI 99/4A Abenteuer vor Madagaskar	96
Tolles 3D-Labyrinthspiel	
ZX81 Im Labyrinth der großen Eule	103
Spectrum Pentagon	107
VC20 Rotamint	110
Listing des Monats	
Commodore 64: Zauberschloß — ein Abenteuerspiel mit vielen Tücken	112
Spielend 2000 Mark verdienen	121

Grafik

Colour-Genie Grafik-Hardcopy auf dem Colour-Genie EG2000	126
---	-----

Rubriken

Editorial	8
Nachhall	63
Bücher	84
Leserforum	85



Das Koala Pad:
Ein preiswertes
Zeichentablett
für verschiedene
Heimcomputer 22



Leser testen
Spiele: K.J. Eng-
lert berichtet
über seine Erfahrungen mit
»Hobbit« 26



Musikstücke selbst »zusammenbauen«:
Mit dem Music Construction Set
geht das ohne Probleme 132



Einen Farb-
drucker gab
es zu ge-
 winnen in
 unserem
 Glück-
 wunschkar-
 tenwettbe-
 werb: Eine Auswahl der bisherigen Einsendun-
 gen bringen wir jetzt schon 138



Werden die Computer teurer?

Anfang Dezember hatte Commodore den 64er-Preis um 8 Prozent heraufgesetzt. Offizielle Begründung: Der hohe Dollarkurs zwingt zu einer Preisanhebung. Es müsse ein internationales einheitliches Preisniveau erhalten bleiben, um unkontrollierte Warenströme — das heißt graue Importe — zu verhindern. Der Handel benutzte die Gelegenheit zum Teil, um mit den Preisen noch stärker nach oben zu gehen: Nachdem man sich eine Zeitlang mit immer neuen Niedrigpreisen Konkurrenz gemacht hatte, entstanden vor Weihnachten solche Liefer-schwierigkeiten, daß in manchen Kaufhäusern die gefragten 64er gar nicht mehr in der Auslage standen und auch nicht mehr vorgeführt, sondern nur noch auf Verlangen an die Kasse gebracht wurden.

Ist die Zeit der dauernden Preissenkungen jetzt vorbei? Grundsätzlich ist auch für die nächsten Jahre damit zu rechnen, daß man für das gleiche Geld (oder sogar für etwas weniger) immer mehr Leistung bekommt. Drei Punkte sprechen allerdings dafür, daß der Preisverfall vorerst etwas gebremst wird: der hohe Dollarkurs (die Mehrzahl der Geräte beziehungsweise Bauteile wird ja importiert), die starke Nachfrage und das Interesse des Handels an einer auskömmlichen Spanne, die bei dem starken Preiswettbewerb im Herbst nicht mehr gegeben war (den Geschäften blieben bei einem 650-Mark-Heimcomputer oft nur noch 30 bis 50 Mark).

Eine neue Preis-Schlacht dürfte es frühestens zum Weihnachtsgeschäft 1984, wenn nicht erst 1985 geben: Dann dürften nämlich von einigen US-Herstellern neue Modelle und aus Japan die MSX-Computer am Markt sein.

Michael Pauly, Chefredakteur

Aktuelles

Joystick für den Spectrum

Von der englischen Firma Downsway gibt es jetzt einen Joystick, der direkt an den Spectrum angeschlossen werden kann und sich so programmieren läßt, daß er für jedes Spiel verwendbar ist, das normalerweise eine Tastaturbedienung erfordert. Die Programmierung erfolgt ganz einfach durch »Lernen«: Man drückt die betreffende Taste und bewegt danach den Joystick in die richtige Richtung, die sich der Rechner dann »merkt«.

Info: Downsway Electronics (U.K.) Ltd., Depot Road, Epsom, Surrey KT17 4RJ.

Dragon/Tandy-Converter

»Dragon Cruncher« nennt sich ein Programm, das es erlaubt, Basic-Software, die für Tandys Color Computer geschrieben wurde, auch auf dem Dragon laufen zu lassen — und umgekehrt. Besondere Programmierkenntnisse seien zur Benutzung des englischen Converters, der 8 Pfund kostet, nicht erforderlich. Angeboten wird er von Elkan Electronics, Freepost, 11 Bury New Road, Prestwich, Manchester M26, 6LZ.

Texas Instruments hält Schlußverkauf

Selbst die Verkaufsstände für den TI 99/4A werden von Texas Instruments verramscht. Für 298 Mark (zuzüglich 100 Mark für den Versand) kann dieser Spieleturm von TI in Freising bezogen werden — so lange noch welche übrig sind. Der Preis ist auch deswegen attraktiv, weil die »Probefüllung« von 17 Modulen mitgeliefert wird, darunter das Weltraumspiel Parsec, welches einzeln immer noch 148 Mark kostet (die reduzierten Listenpreise für Software auf Modulen, Disketten und Kassetten sind seit Oktober gleichgeblieben). Das fast 2 Meter hohe und 1,27 Meter breite Möbel kann von Selbstabholern auch am



Frankfurter Flughafen direkt abgeholt werden; das hilft die Versandkosten zu sparen. Informationen bei Texas Instruments Deutschland, Abteilung ECD, H. Holzer, Haggertystr. 1, 8085 Freising.

Computertraining für Schüler

Der Aufgabe, Jugendliche frühzeitig an die Mikroelektronik heranzuführen, kann die Schule allein nicht schnell und umfassend genug nachkommen. So lauten die Ausgangsüberlegungen beim VDI-Technologiezentrum in Berlin, das jetzt in Berlin testweise einen sechstägigen Kurs für Schüler und Lehrer veranstaltete. Vermittelt wurden Grundkenntnisse der elektronischen Datenverarbeitung — ergänzend konnten bei praktischen Übungen, die ersten Erfahrungen gewonnen werden. Für den Kurs hatte ein Berliner Händler Fachkräfte und 10 Alphatronic PC samt Druckern zur Verfügung gestellt. Weitere solche Kurse (jeweils 2 x 2 Stunden; 50 Mark Gebühr für Schüler) mit angeplant; außerdem will man Anfang nächsten Jahres einen Computerclub eröffnen, in dem, Interessenten zweimal pro Woche zwei Stunden ihre Erfahrungen austauschen so-



wie an Personal Computern arbeiten können (Monatsbeitrag voraussichtlich 50 Mark). Diese Initiative ist vorläufig auf den Berliner TA-Händler beschränkt — das VDI-Technologiezentrum hofft jedoch, daß sich an ähnlichen Projekten im nächsten Jahr noch weitere Computerhersteller beteiligen oder daß Firmen Patenschaften für Schulen übernehmen. Das Technologiezentrum möchte im nächsten Jahr Kurse im ganzen Bundesgebiet organisieren.

Berliner Schüler bei einem Computerkurs, den das VDI-Technologiezentrum jetzt bundesweit organisieren will

Neues für den Commodore 64

Für den Commodore 64 gibt es jetzt in den USA immer mehr Zubehör und Software von unabhängigen Herstellern. So bietet beispielsweise Inkwell Systems ein Grafik-Paket »Flexi-draw« samt zugehörigem Lichtgriffel an. Von Data 20 gibt es — für allerdings 300 Dollar — ein Z80-Video-Pak; dieses Steckmodul mit Prozessor Z80 erlaubt CP/M-Betrieb mit 40- oder 80 Zeichen/Zeile und schließt Software zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation sowie ASCII-Terminal-Emulation ein. Add On hat einen ganzen Katalog mit »Ready-to-run«-CP/M-Software veröffentlicht; das Angebot reicht vom Wordstar bis zur Programmiersprache Ada. Von Tymac gibt es für 50 Dollar ein Modul, das den Anschluß handelsüblicher Audio-Recorder an alle Commodore-Systeme erlauben soll. Carco bietet ebenfalls einen Lichtstift an, außerdem eine kleine Zusatztastatur mit Zehnerblock zur schnellen Zahleneingabe. Das Angebot dürfte schnell größer werden, nachdem sich der 64 so gut verkauft.

Einen Bausatz, der die Verwendung des Commodore 64 als Speicher-Oszillograph erlaubt, hat die Wiener Firma Printtechnik entwickelt. Es handelt sich um eine kleine Platine, die am Userport angeschlossen wird und als wichtigstes Bauelement einen Analog-/Digital-Wandler trägt. In Verbindung mit der mitgelieferten Software erlaubt sie das Speichern von Meßwerten im Computer und die Darstellung von Kurven am Bildschirm. Damit können beispielsweise akustische Einschwingvorgänge oder Raum-Hall, aber auch das Prellen eines Relais meßtechnisch erfaßt und optisch dargestellt werden. Als Einsatzmöglichkeiten nennen die Anbieter neben der Akustik Elektromedizin, Amateurfunk, experimentelle Musik, Überspannungsmessung und Netzstromüberwachung.

Unter dem Schlagwort »Professionelle Software zu Hobbypreisen« bietet die Düsseldorfer Firma Data Becker jetzt eine Serie von 99-Mark-Programmen für Commodore 64 und Disketten-Laufwerk an. »Bei den niedrigen Preisen gehört unserer Meinung nach zu je-

dem 64 unbedingt ein Floppy-Laufwerk, zumal der Recorder im Vergleich dazu eine fast vor-sintflutliche Form der Datenspeicherung darstellt«, meinen die Anbieter. Neben der Dateiverwaltung Datamat gibt es eine Textverarbeitung Textomat sowie — für Selbständige und Kleinbetriebe aber auch zur Einarbeitung gedacht — Programme für Einnahme-/Ausgabe-Überschubrechnung und Fakturierung namens Kontomat beziehungsweise Faktumat. Dazu kommt ein Compiler Pascal 64 mit dem ganzen Befehlssatz des Standard-Pascal, eine Kombination von Maschinensprache-Monitor und Assembler namens Profimat, ein Paket

satz. Die Entwicklungskosten betragen üblicherweise 100000 Mark. »Kann ein solches Programm aber 10000 mal oder öfter verkauft werden, so kann der Endverkaufspreis durchaus auf 100 Mark oder weniger sinken«, lautet die Begründung für die Einführung der 99-Mark-Reihe. Allerdings will man in Zukunft auch energisch gegen alle vorgehen, die illegal kopieren.

Für den Commodore 64 gibt es jetzt von SM ein Textverarbeitungsprogramm und ein dazu passendes Adreßverwaltungsprogramm, das, so betonen die Anbieter, in Komfort und Leistungsfähigkeit mit Programmen für große Anlagen vergleichbar sei. SM-Text 64 erlaubt das Verarbeiten von Textbausteinen, ein horizontales

beim Überschreiben des Zeilenendes wird das letzte Wort automatisch in die nächste Zeile übernommen, Zeilen lassen sich trennen, zentrieren, einfügen und/oder löschen, Textbereiche löschen, einfügen, transportieren und kopieren. SM-Adreva 64 erlaubt direkten Zugriff auf bis zu 622 Adressen pro Diskette; auf Einzeladressen kann über zwei verschiedene Schlüssel zugegriffen werden. Es lassen sich Adreßlisten oder Aufkleber ausdrucken. Zusätzlich zu jeder Adresse können bis zu fünf Textzeilen eingegeben werden. Im Adreßbestand kann vorwärts und rückwärts »geblättert« werden. Das Textprogramm kostet 175 Mark, das Adreßprogramm 250 Mark jeweils zuzüglich Mehrwertsteuer.

Aquarius kommt jetzt doch



Erst wurde kräftig angekündigt, dann hieß es bei Mattel: »Wir werden den Aquarius nicht vertreiben« — das war vor ein paar Monaten, und seitdem sprach niemand mehr von diesem Heimcomputer, der in den USA und Großbritannien — angeblich mit gutem Erfolg — verkauft wird. Mattel hat sein Versprechen nicht gebrochen; trotzdem gibt es den Aquarius nun auch bei uns: Ähnlich wie in Frankreich wird der Aquarius jetzt auch in Deutschland von

einem Hauptdistributor angeboten. Der Vertrag wurde auch nicht mit Mattel geschlossen, sondern mit dem Hersteller des Aquarius (Mattel produziert nicht selbst). Der Name darf allerdings weiterhin verwendet werden. Etwas kompliziert, aber wen kümmerts? Jedenfalls wird der Aquarius von Wapro importiert, kostet in der Grundausstattung 399 Mark und soll in Kürze über Waren- und Kaufhäuser sowie Verbraucher- und Großmärkte erhältlich sein.

»Diskomat« (umfaßt ein Steuerprogramm, das zwei 1541 wie die Disketten-Befehle des Basic 4.0 und einen Monitor zum Lesen, Ändern und Schreiben von Datenblöcken auf der Diskette), ein Paket mit Grafik und Tonbefehlen »Supergrafik 64« sowie — für Musikliebhaber — das Synthesizerprogramm Synthimat. Die Firma hofft auf Massenab-

und vertikales Blättern im Text, einen Umbruch über mehrere Seiten, das Mischen von Text und Adressen, das nachträgliche Einfügen von Wörtern oder Sätzen; es bietet ferner Tabulatorfunktionen einschließlich Worttabulator und Bedienungshinweise, die auf Tastendruck eingeblendet werden können. Die Textbreite ist von 10 bis 120 Zeichen pro Zeile einstellbar;

Diskettenlaufwerk zum ZX81?

Ein Diskettenlaufwerk mit 320 KByte Speicherkapazität pro Diskette soll es von einer Firma mit dem Namen Aerco für den ZX81 geben. Bei dem Laufwerk handelt es sich angeblich um ein Pertec-FD250-Gerät, Preis 189 US-Dollar. Das Interface dazu besteht aus einer Platine (11,4 x 13,2 cm) ohne Gehäuse. Ein Gehäuse für das Laufwerk kommt auf 35 US-Dollar. Die Gesamtkosten sollen damit bei zirka 450 US-Dollar liegen.

Fünf Profis für ein Halleluja?

Die Spannweite bei den Heimcomputern reicht vom ZX81 bis zum Alphontronic-PC. Entsprechend unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten bestehen für diese Geräte. Wir wollen einmal fünf Heimcomputer untereinander vergleichen, die am oberen Ende des Heimbereichs angesiedelt sind: Acorn B, Alphontronic PC, Atari 800 XL, Sharp MZ 700 und Spectravideo SV328.

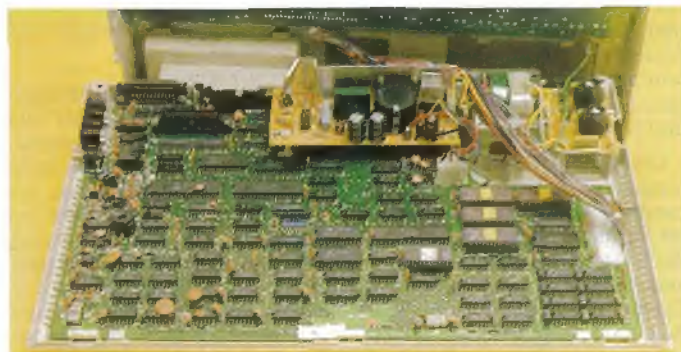
Die augenfälligste Gemeinsamkeit der fünf hier verglichenen Heimcomputer ist ein solides Äußeres. Ihr Preis ist im oberen Bereich für Heimcomputer angesiedelt und ihre Hersteller legen in ihren Prospekten Wert auf die Feststellung, daß ihre Produkte für Verwaltungsarbeiten im Haus und Kleinbüro geeignet seien.

Da auch im Haushalt oder Kleinbüro bei Textverarbeitung, Budgetplanung oder Lagerverwaltung eine etwas größere Anzahl an Daten für die Ein- und Ausgabe anfällt, sollte die Tastatur mindestens derjenigen einer Reiseschreibmaschine entsprechen. In bezug auf eine stabile Mechanik und gutes Tastenverhalten beim schnellen Schreiben sind alle fünf hier betrachteten Computer ausreichend geeignet. Besonders weich sind die Tasten beim Atari 800 XL gefedert, etwas kräftiger beim Acorn B, Spectravideo SV328 und Alphontronic PC. Besonders kräftige Tasten mit starker Federung besitzt der MZ700. Welche Tastatur man unter diesem Aspekt bevorzugt, ist weitgehend Geschmacksache. Für schreibmaschinengeübte Anwender ist allerdings von Bedeutung, ob die Ta-

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	\$	P		p			ı	à	i	@	ı	♥
1			!	1	A	Q	a	q			Æ	\	æ	|	ı	♦
2			"	2	B	R	b	r			£	-	é	-	L	♣
3			#	3	C	S	c	s			Ç	α	ç	≈	ı	♠
4			\$	4	D	T	d	t			Ş	ε	ş	△	-	◀
5			%	5	E	U	e	u			Ø	μ	ø	n	|	◀
6			&	6	F	V	f	v			Ğ	π	ğ	u	+	◀
7			'	7	G	W	g	w			Ö	τ	ö	c	+	◀
8			(	8	H	X	h	x			Ñ	ω	ñ	ı	ı	
9			)	9	I	Y	i	y			Ã	θ	ã	▽	ı	♠
A			*	:	J	Z	j	z			Å	Ω	å	△	ı	♠
B			+	;	K	Ä	k	ä			[	ò	{	ı	ı	+
C			,	<	L	Ö	ı	ö			¥	ù	ı	ı	ı	↑
D			-	=	M	Ü	m	ü			]	è	}	ı	ı	ı
E			.	>	N	^	n	ß			£	ı	~	ı	ı	ı
F			/	?	O	-	o				a	◊	o	⊗	ı	ı

Flache Tasten, deutsche Tastatur und einen Zahlenblock bietet der Alphontronic PC

Diese Zeichen sind fester Bestandteil des Alphontronic PC. Sie erlauben auch Pixelgrafik

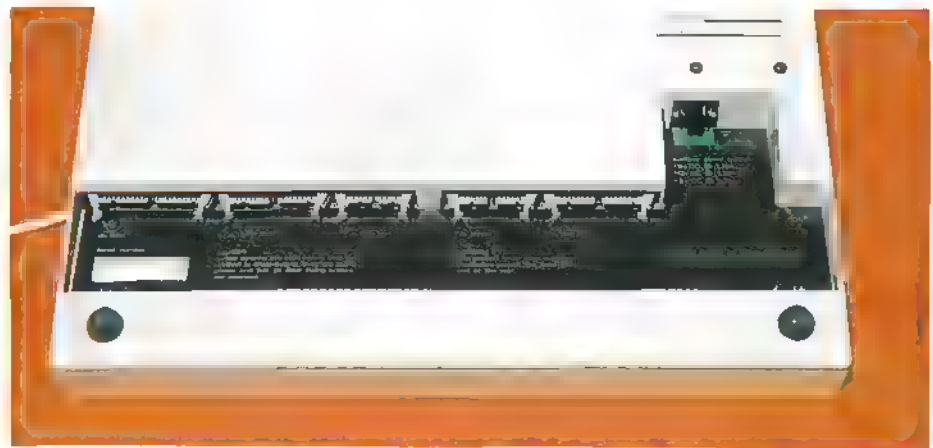


Ein solider innerer Aufbau verspricht hohe Lebensdauer

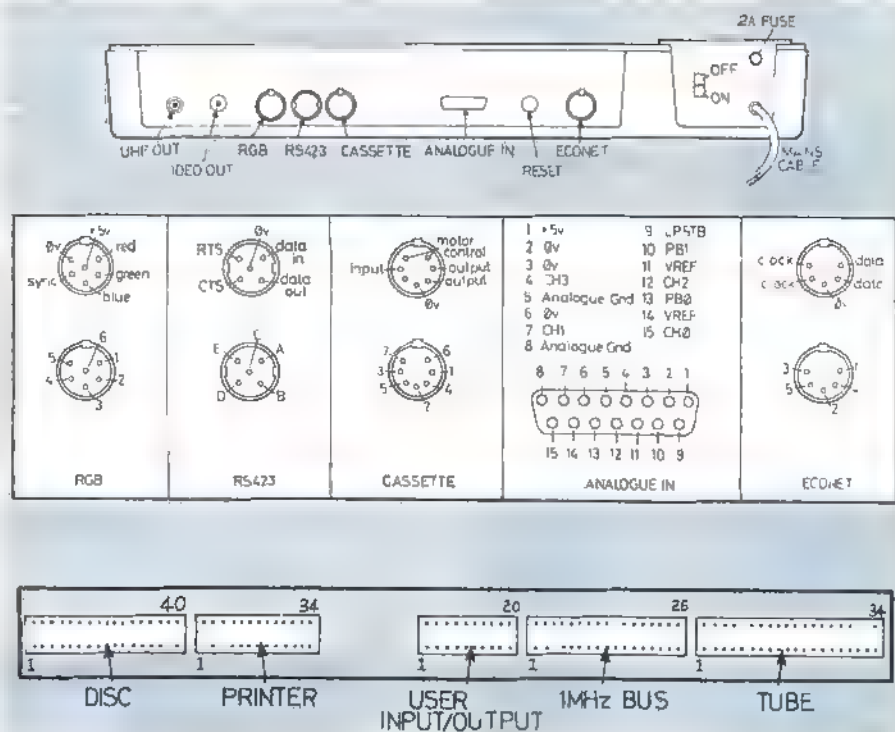
sten nach deutscher oder amerikanischer Norm belegt sind (QWERTY oder QWERTZ). Leider besitzt nur der Alphasonic PC die deutsche Anordnung. Meiner Erfahrung nach kann sich jedoch besonders der weniger schreibgeübte Anwender relativ leicht auf die amerikanische Tastennorm einstellen. Fatal wird es aber, wenn man im Büro und zu Hause gezwungenermaßen mit verschiedenen belegten Tastaturen arbeiten muß. Keine Frage der Gewöhnung sind die Umlaute und das »ß«. Auch hier ist nur der Alphasonic PC die ruhmliche Ausnahme, die solche nationalen Eigenheiten besitzt. Bei den anderen Computern sind diese Sonderzeichen zwar zum Teil im Zeichen-ROM (Festwertspeicher für die Zeichendarstellung am Bildschirm) vorhanden, aber nicht auf den Tasten aufgedruckt und oft nur über bestimmte Programmroutinen ansprechbar.

Neben den alphanumerischen Tasten (Buchstaben und Zahlen) gibt es bei einigen Computern einen weiteren numerischen Tastenblock zur leichteren Eingabe von Zahlenkolonnen, zum Beispiel für Budgetprogramme. So einen separaten Zahlenblock in 3 x 3-Tasten-Anordnung besitzen der Alphasonic PC und der SV328. Beide haben innerhalb dieses Blocks außerdem eine zweite ENTER-Taste.

Noch eine Gruppe von speziellen Tasten verdient unsere Aufmerksamkeit: die Cursor-Tasten. Mit ihnen kann eine Schreibmarke (Cursor) über den Bildschirm bewegt werden. Ihre Bedeutung für den Schreibkomfort lernt man erst beim Schreiben oder Programmieren in

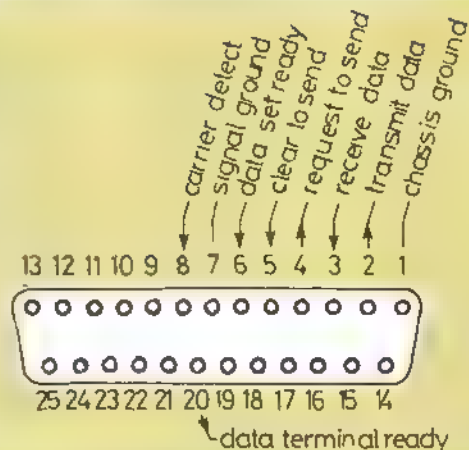


Etwas ungewöhnlich angeordnet: Neben vielen speziellen Anschlüssen liegen auch die Schnittstellen für Diskettenstationen und Drucker an der Unterseite des Acorn B



Eine robuste Tastatur mit roten Funktionstasten hat der Acorn B

Die Lage und Belegung (teilweise) der Anschlüsse beim Acorn B



So ist die serielle Schnittstelle des Acorn B belegt

der Praxis kennen Sie können entweder in die alphanumerische Tastatur integriert sein (eventuell gar nur unter Zuhilfenahme der Control-Taste erreichbar), einen Bestandteil des Zahlenblocks bilden oder in einem eigenen Tastenblock zusammengefaßt sein (die großzügigste Lösung) Letzteres ist besonders praktisch, wird aber selten praktiziert. Die Verwendung des Zahlenblocks als Cursorblock ist ein guter Kompromiß zwischen Bequemlichkeit und Platzökonomie. Die 3 x 3-Matrix der Zifferntasten bietet sich geradezu für eine sternförmige Zweitbelegung zur Cursorsteuerung an. Leider macht keiner der hier vorgestellten Computer von dieser Möglichkeit Gebrauch.

Die beste Anordnung für Cursor-Tasten: Kreuzform

Ein dickes Plus gebührt aber dem MZ700. Er besitzt als einziger ein eigenes, abgesetztes Cursor-Tastenfeld mit sternförmig angeordneten vier separaten Tasten. Die Kreuz- oder Sternform stellt ihrerseits die beste Anordnung der Cursortasten untereinander dar; ihre lokale Lage entspricht direkt der Bewegungsrichtung des Cursors. Ein Umdenken ist daher bei der Betätigung nicht nötig. Man hat es »schnell im Gefühl«. Das halt die Hersteller vieler Computer aber nicht davon ab, sehr unterschiedliche »individuelle« Lösungen zu praktizieren. Einige davon besitzen eine geradezu abenteuerliche Logik in der Art der Anordnung. Noch gangbar: die Lösung des SV-328. Häufig zu finden, aber trotzdem unpraktischer: die Anordnung neben der Leertaste wie beim Alphatronic PC.

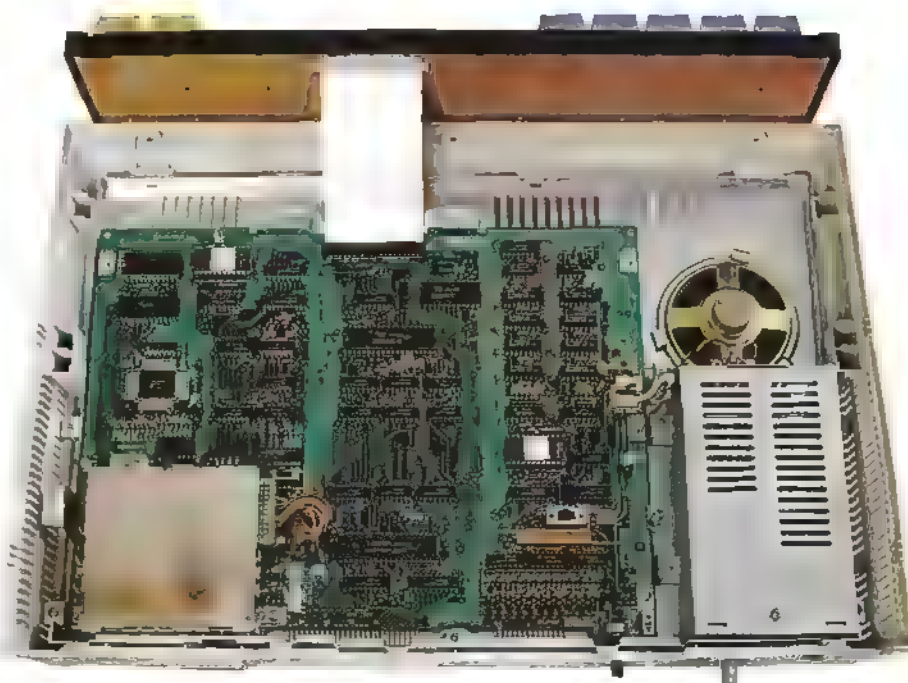
Frei belegbare Funktionstasten

Sehr praktisch, aber in Funktion, Anordnung und Zahl auch sehr unterschiedlich, sind die Funktionstasten. Fest belegte haben nur einen begrenzten Wert. Sind sie aber frei definierbar, wie bei den hier betrachteten Geräten, so können, je nach verwendeter Software, den Tasten wichtige Funktionen in der jeweiligen Anwendung zugeordnet werden. Zehn Funktionen sind die Regel und reichen in der Praxis aus, mehr (12 beim Alphatronic PC) schaden nicht.

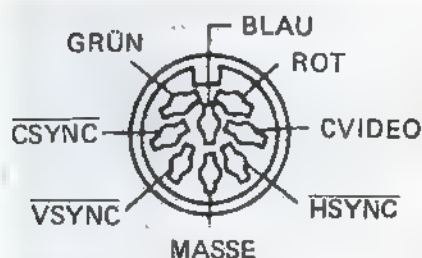
Praktisch ist eine große RETURN- oder ENTER-Taste. Besonders großflächig ist diejenige des Alphatronic PC. Aber auch die Geräte der anderen Hersteller haben die-

SP	P	0		|	↑	π		|	p	↖	↗	↓	↘	↙	SP
A	Q	1		♠	<	!		a	q	=	↖	↓	↘	↙	
B	R	2		♠	[	"		b	r	||	↖	↑	↘	↙	
C	S	3		♥	#			c	s	||	↖	→	↘	↙	
D	T	4		♦	]	\$		d	t	'	↖	←	↘	↙	
E	U	5		←	@	%		e	u	~	↖	↖	↘	↙	
F	V	6		♣	^	&		f	v	||	↖	↖	↘	↙	
G	W	7		●	>	'		g	w	||	↖	↖	↘	↙	
H	X	8		○	↓	(		h	x	||	↖	↖	↘	↙	
I	Y	9		?	↖	)		i	y	||	↖	↖	↘	↙	
J	Z	-		○	→	+		j	z	β	↖	↖	↘	↙	
K	£	=		□	□	*		k	ä	ü	↖	↖	↘	↙	
L	□	;		□	□	□		l	□	ö	↖	↖	↘	↙	
M	□	/		□	□	□		m	□	ü	↖	↖	↘	↙	
N	□	.		□	□	□		n	□	Ä	↖	↖	↘	↙	
O	□	,		□	□	□		o	□	Ö	↖	↖	↘	↙	

Auch der Zeichensatz des MZ700 erlaubt Pixelgrafik und deutsche Umlaute



Das Innenleben des MZ700 ist ebenfalls sauber und robust gebaut



So ist die DIN-Buchse mit dem Monitorausgang beim MZ700 beschaltet

se Taste ausreichend groß gestaltet. Ebenfalls zur leichten und fehlerfreien Bedienung tragen Leuchtdioden als Indikatoren für bestimmte Schaltzustände einzelner Tasten bei. Besonders sinnvoll ist diese Anzeige für die Großbuchstaben-Feststelltaste (CAPS LOCK). Mit dieser Einrichtung können der Acorn B, SV328 und Alphatronic PC aufwarten. Eine Betriebsbereitschaftsanzeige fehlt nur beim Acorn B.



Die Rückseite des MZ700 besitzt Ausgänge für TV, Monitor und den Systembus (abgedeckt)



Der MZ700 hat eine schöne kräftige Tastatur und optimal angeordnete Cursor-Tasten

Massenspeicher und schneller Datenzugriff

Die erfaßten Daten müssen für die weitere Verarbeitung natürlich auch gespeichert werden können. Im Gegensatz zu den meisten Spielanwendungen fallen aber auch im Haushalt unter Umständen erhebliche Datenmengen an — wenn auch immer noch weniger als im üblichen Bürobetrieb. Sollen diese Daten mit einem Kassettenrecorder als Massenspeicher aufgezeichnet werden, kann das viel Zeit in Anspruch nehmen, die auch ein privater Anwender sicher nicht unbedingt auf diese Weise ausfüllen möchte. Einzige Alternative sind schnelle Massenspeicher wie das Wafertape (eine spezielle Tonbandkassette mit einem Endlosband dient hierbei als Datenträger) oder die Diskettenstation (damit werden Daten auf eine runde flexible Magnetfolie von der Form einer Singleplatte aufgezeichnet). Die Wafertape-Technik steht bisher für die hier besprochenen Geräte

800 XL kann mit maximal acht Einzelaufwerken ergänzt werden, von denen jedes 127 KByte pro Diskette zu speichern vermag (unter dem neuen DOS 3). Diese Laufwerke kosten knapp unter 1000 Mark mit eingebautem Controller. Etwa preisgleich ist das Diskettenlaufwerk für den SV328 mit zirka 154 KByte Kapazität. Allerdings kommt hier ein Controller für weitere 398 Mark hinzu. An den MZ700 von Sharp kann man derzeit bestenfalls Laufwerke vom MZ80A anschließen (mit Interface). Dies stellt noch keine befriedigende Lösung dar.

Kassettenrecorder als Back-up-Medium durchaus sinnvoll

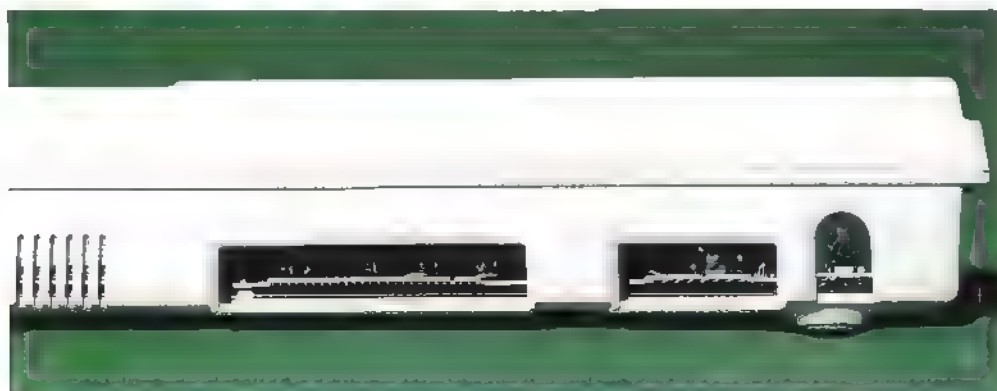
Kassettenrecorder (verschiedener Marken) können natürlich an alle fünf Geräte angeschlossen werden. Für Backup-Zwecke können solche Recorder auch zusätzlich zu einer Diskettenstation sinnvoll sein. Zudem gibt es oft eine Reihe von käuflichen Programmen, vor allem Spiele, billiger auf Kassetten als auf Disketten. Außerdem gibt es zum einen oder anderen hier besprochenen Computer Diskettenlaufwerke von Fremdherstellern — häufig zu einem niedrigeren Preis. Wichtig für den Anwender, der solche preisgünstigen Angebote nutzen möchte: Lassen Sie sich nur auf einen Kauf ein, wenn Sie die Möglichkeit haben, das Laufwerk praktisch an Ihrem Computer ausprobieren zu können. Nicht alle Versprechungen müssen stimmen. Darüber hinaus kann es natürlich bei exotischen Produkten oder obskuren Kleinsthändlern passieren, daß nach kurzer Zeit bei einem Defekt kein Ersatzteil mehr zu bekommen ist, oder niemand mehr für Garantieansprüche geradestehen will. Andererseits sind Einsparungen bis zu 20 Prozent durchaus möglich. Hinweise geben die Kleinanzeigenseiten der einschlägigen Zeitschriften.

Grafik und Zeichenausgabe am Bildschirm

Sehr wichtig für den praktischen Nutzen von Computern ist ihre Zeichendarstellung und Grafikfähigkeit. Während bei Spielanwendungen weniger die darstellbare Anzahl an Zeichen pro Bildschirm, dafür aber die Grafik und die Farbmöglichkeiten interessieren, braucht man für ernsthafte Anwendungen in erster Linie eine hohe

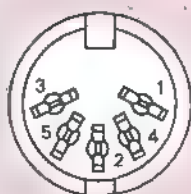
noch nicht zur Verfügung. Ein Diskettengerät mit einem oder zwei Laufwerken ist aber zu jedem der Modelle erhältlich. Leider sind Diskettenlaufwerke nicht gerade billig. Neben dem Laufwerk ist meist noch ein Controller nötig, der dem Laufwerk die richtigen Steuerimpulse übermittelt.

Zum Acorn B gibt es zwei verschiedene Laufwerke, beide für 5¼-Zoll-Disketten (zirka 13,3 cm Durchmesser). Das preiswertere (runde 1300 Mark) nimmt eine Diskette auf und vermag jeweils 100 KByte an Daten zu speichern. Über den Daumen gepeilt entspräche das knappen 30 DIN-A4-Seiten mit Text. Das 2620 Mark teure Doppel-Laufwerk (Slimline) mit einer Speicherkapazität von insgesamt 800 KByte ist bereits für berufliche Ansprüche geeignet. Für den Alphatronic-PC gibt es derzeit ein Einzelaufwerk mit eingebautem Controller und einer Kapazität von 320 KByte (zirka 1700 Mark). Der Atari



Die Rückseite des SV328. Die Anschlüsse sind nur als Platinenkontakte ausgeführt

Die Monitorbuchse des SV328 enthält auch einen Audioausgang



SKS VIDEO & AUDIO

PIN	NAME
1	+5V
2	GND.
3	AUDIO
4	MONITOR VIDEO
5	RF VIDEO



Die Tastatur des SV328 ist auch für häufigen Gebrauch geeignet



Die Rückseite des Alphatronic PC weist im Gegensatz zum SV328 eine Reihe robuster Buchsen auf, die eine professionelle Nutzung erlauben

Zeichenkapazität und eine lesbare Darstellung am Bildschirm. Beide Forderungen widersprechen sich aber, da mit Erhöhung der möglichen Anzahl der Zeichen am Schirm die Lesbarkeit aus technischen Gründen abnimmt. Bei den Heimcomputern kommt noch hinzu, daß sie in der Regel mit dem schon vorhandenen Fernsehgerät als Datensichtgerät betrieben werden. Fernsehgeräte sind aber nicht für die Darstellung von kleiner Schrift ausgelegt.

Alle, außer dem SV328 und dem Alphatronic PC, besitzen getrennte Ausgänge für ein hochfrequentes PAL-Signal, das direkt von jedem handelsüblichen Farb- und Schwarzweißfernsehgerät verarbeitet werden kann, und ein Signal für die Ansteuerung von Monitoren (speziellen Datensichtgeräten ohne Hochfrequenzempfangsteil).

Der Acorn B, Alphatronic PC und MZ700 bieten für Monitore sowohl ein RGB- wie auch ein FBAS-Signal an. Beim Atari und SV328 ist es nur ein FBAS-Signal. Beim Alphatronic PC und SV328 muß extern ein Hochfrequenzmodulator angeschlossen werden, wenn mit einem Fernsehgerät gearbeitet werden soll.

Für Spielanwendung reicht Fernsehgerät aus

Im echten gemischten Heimbetrieb (Spiele und ernsthafte Anwendungen etwa gleichgewichtig) mag eine Beschränkung auf Monitorausgänge etwas nachteilig sein, weil für Spiele nicht unbedingt ein teurer Monitor nötig ist. Die Bildauflösung und Zeichendarstellung ist bei diesen Geräten aber so gut, daß sich die Anschaffung eines Monitors (unter Umständen in Form eines Fernsehgerätes mit Monitoreingang) dennoch lohnt.

Für Budgetplanung oder Textverarbeitung ist auch im Heimbereich eine Darstellung mit 80 Zeichen pro Zeile sehr zu empfehlen. Leider bieten ohne zusätzliche Hardware-Erweiterungen nur der Alphatronic PC und der Acorn B dieses Bildschirmformat (neben der Möglichkeit, auf 40 Zeichen pro Zeile umstellen zu können). Alle anderen bieten wenigstens 40 Zeichen pro Zeile — für Farbfernsehgeräte ohnehin die obere Grenze der Auflösung bei den verwendeten Zeichenmatrizen.

Bei grafischen Anwendungen (auch zum Beispiel bei statistischen Grafiken) sind zwei Eigenschaften

von Interesse. Zum einen, wieviele Punkte (Reihen mal Spalten) auf dem Bildschirm dargestellt werden können, und zum zweiten, ob diese Punkte einzeln angesprochen, beziehungsweise Zeichen in ihrer Form vom Anwender selbst definiert werden können. Nur dann ist nämlich eine saubere Darstellung, frei nach Bedarf, möglich. Um es gleich vorweg zu nehmen: Gerade im Bereich der teuren Bürocomputer waren bis vor kurzem solche weitgehenden grafischen Fähigkeiten absolut unüblich. Auch einige der hier vorgestellten semiprofessionellen Computer sind in dieser Beziehung gegenüber viel billigeren reinen Spielcomputern etwas eingeschränkt. So erlaubt der MZ700 kein Setzen einzelner Bildpunkte. Gemeinsam ist allen fünf

Sehr unterschiedliche Auflösungen geboten

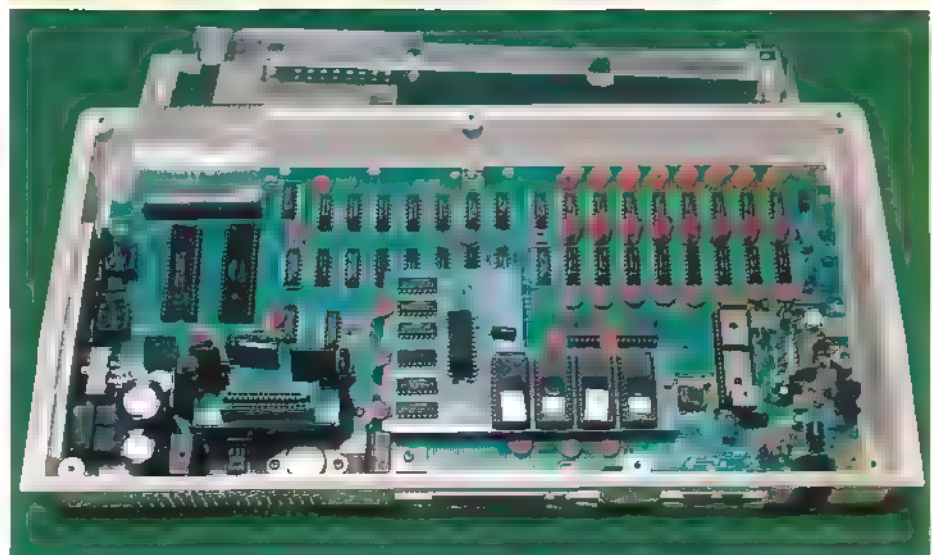
Geräten, daß im Zeichensatz bereits Grafikelemente (Blockgrafik, Sonderzeichen und Symbole) vorgesehen sind. Allerdings sind diese Zeichen je nach Computer verschiedenen Codes zugeordnet und unterschiedlich gestaltet.

Besonders weitgehende Grafikfähigkeiten sind beim Acorn B gegeben. Der Anwender kann sowohl einzelne Bildpunkte gezielt ansprechen als auch Zeichen frei definieren, die wie der normale Zeichensatz in Texten und Grafiken eingesetzt werden können. Darüber hinaus besitzt der Acorn B die höchste Auflösung, nämlich maximal 640 x 256 Punkte bei zwei Farben für die Darstellung. Sollen mehr Farben möglich sein, kann die Auflösung reduziert werden (320 x 256 Punkte bei vier Farben oder 160 x 256 Punkte bei 16 Farben), damit der vorhandene Bildschirmspeicherplatz auf eine sinnvolle Größe beschränkt bleibt.

Die Punkteauflösung beim Atari 800 XL beträgt 320 x 192 Punkte (bei 256 Farben, davon maximal 128 gleichzeitig). Der SV328 stellt auf dem Bildschirm etwas weniger, nämlich nur 256 x 192 Punkte dar (zusammen mit 16 Farben), erlaubt dafür aber Sprites (unabhängig vom restlichen Bildinhalt steuerbare, besonders für Spiele geeignete Grafikelemente). Die optische Punkteauflösung (nur in Form von Pixeln zu je 4 x 4 Punkten ansteuerbar) des MZ700 beträgt 320 x 200 bei acht möglichen Farben. Der Alphatronic PC stellt am Bildschirm 640 x 288 Punkte (ebenfalls nur Pi-

ASCII	DEFINITION				
1	[CONTROL] + A	45	—	189	☒ [RIGHT] + D
2	[CONTROL] + B	46	.	190	☑ [RIGHT] + E
3	[CONTROL] + C	47	/	191	☐ [RIGHT] + F
4	[CONTROL] + D	48	0	192	☐ [RIGHT] + G
5	[CONTROL] + E	49	1	193	☐ [RIGHT] + H
6	[CONTROL] + F	50	2	194	☐ [RIGHT] + I
7	[CONTROL] + G	51	3	195	☐ [RIGHT] + J
8	[CONTROL] + H	52	4	196	☐ [RIGHT] + K
9	[CONTROL] + I	53	5	197	☐ [RIGHT] + L
10	[CONTROL] + J	54	6	198	☐ [RIGHT] + M
11	[CONTROL] + K	55	7	199	☐ [RIGHT] + N
12	[CONTROL] + L	56	8	200	☐ [RIGHT] + O
13	[CONTROL] + M	57	9	201	■ [RIGHT] + P
14	[CONTROL] + N	58	:	202	▣ [RIGHT] + Q
15	[CONTROL] + O	59	:	203	☐ [RIGHT] + R
16	[CONTROL] + P	60	<	204	☐ [RIGHT] + S
17	[CONTROL] + Q	61	=	205	☐ [RIGHT] + T
18	[CONTROL] + R	62	>	206	☐ [RIGHT] + U
19	[CONTROL] + S	63	?	207	☐ [RIGHT] + V
20	[CONTROL] + T	64	@	208	▣ [RIGHT] + W
21	[CONTROL] + U	65	A	209	☐ [RIGHT] + X
22	[CONTROL] + V	66	B	210	■ [RIGHT] + Y
23	[CONTROL] + W	67	C	211	☐ [RIGHT] + Z
24	[CONTROL] + X	68	D	212	→
25	[CONTROL] + Y	69	E	213	←
26	[CONTROL] + Z	70	F	214	↑
27	ESCAPE	71	G	215	↓
28	CURSOR RIGHT	72	H		
29	CURSOR LEFT	73	I		
30	CURSOR UP	74	J		
31	CURSOR DOWN	75	K		
32	!	76	L		
33	"	77	M		
34	#	78	N		
35		79	O		
36	\$	80	P		
37	%	81	Q		
38	&	82	R		
39	'	83	S		
40	(	84	T		
41	)	85	U		
42	*	86	V		
43	+	87	W		
44	,	88	X		

Der Zeichensatz des SV328 enthält auch eine Reihe von Sonderzeichen und Grafiksymbolen



Die innere Verarbeitung der SV328 ist gut. Alle wesentlichen Bauteile sind auf einer Platine zusammengefaßt

xelgrafik zu je 4 x 4 Punkten möglich) mit gleichfalls acht Farben dar.

Am Beispiel des Acorn B und des Atari sieht man, daß auch semiprofessionelle Geräte nicht unbedingt eine spartanische Grafikausstattung besitzen müssen. Andererseits will jede zusätzliche Ausstattung bezahlt sein und es ist deshalb schon wert, genau abzuwägen, welche Eigenschaften man hinterher tatsächlich braucht.

Der Ton macht die Musik

Auch musikalische Fähigkeiten sind für ernsthafte Anwendungen nicht unbedingt Voraussetzung. Dennoch gibt es — gerade unter Heimcomputern — kaum mehr welche, die nicht wenigstens einstimmige Töne von sich geben können. Auch unsere fünf gehören dazu.

Während der Alphasonic PC sich aber nur zu einem Alarmpiep verleiten läßt und der MZ700 nur wenig mehr, nämlich eine Stimme mit drei Oktaven Frequenzumfang bietet, produziert der Acorn B auf Befehl maximal dreistimmige Musik in fünf Oktaven (mit Hüllkurvenvariation). Etwas bescheidener,

P1 EXPANSION BUS

PIN	NAME	PIN	NAME
1	+5V	2	CNTRLZ
3	+12	4	—12V
5	CNTRL1	6	WAIT
7	RST	8	CPU CLK
9	A15	10	A14
11	A13	12	A12
13	A11	14	A10
15	A9	16	A8
17	A7	18	A6
19	A5	20	A4
21	A3	22	A2
23	A1	24	A0
25	RFSH	26	EXCSR
27	M1	28	EXCSW
29	WR	30	MREQ
31	IORQ	32	RD
33	D0	34	D1
35	D2	36	D3
37	D4	38	D5
39	D6	40	D7
41	CSOUND	42	INT
43	RAMDIS	44	ROMDIS
45	BK32	46	BK31
47	BK22	48	BK21
49	Gnd.	50	Gnd

P2 CASSETTE

PIN	NAME
1	12V
2	CASR
3	CASW
4	AUDIO
5	Gnd
8	ME
7	READY

**Beschaltung des
Kassettenrecor-
deranschlusses**

**Beschaltung des
Kassettenrecor-
deranschluß**

WIE LANDET MAN IN DER NÄCHSTEN



SICHER AUF JUPITER UND KLASSE?



Mit dem meistgespielten Computer der Welt: dem Commodore VC 20. Er macht Musik. Spielt Jupiter-Landung und Schach. Ein irres Ding. Ein echter Computer, der jeden mit sich spielen läßt.

Er unterrichtet aber auch: Mathe, Physik und Biologie. Er verwaltet die Schallplatten-sammlung und 's Taschengeld. Und macht sogar die Schularbeiten. Ein faszinierendes Ding. Ein echter Computer, den man spielend beherrscht.

Der Commodore VC 20. Vielleicht landet er schon in Kürze auf Deinem Tisch.

Beim Commodore-Vertragshandel, in führenden Warenhäusern, guten Rundfunk- und Fernsehfachgeschäften und beim Großversandhaus Quelle

Mehr Information gibt's von Commodore Büromaschinen GmbH, Abt. MK, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71. Die Anschrift des Commodore-Fachhändlers in Ihrer Nähe erfahren Sie telefonisch von den Commodore-Verkaufsbüros: Düsseldorf 02 11/31 20 47/48 Frankfurt 06 11/6 63 81 99, Hamburg 0 40/21 12 85, München 0 89/46 30 09, Stuttgart 07 11/24 73 29, Basel 0 61/23 78 00, Wien 02 22/82 74 72

 **commodore**
COMPUTER

EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN

COMMODORE COMPUTER.

aber immer noch relativ beachtlich: der Atari 800 XL mit vier Stimmen und drei Oktaven sowie der SV328 mit drei Stimmen und vollen acht Oktaven

Dabei muß man sich aber wiederum im klaren darüber sein, daß man für Textverarbeitung und Tabellenkalkulation, Budgetplanung und Vorratsverwaltung außer einem akustischen Signalgeber mit Solofrequenz keine Musikfunktionen benötigt. Hintergrundmusik zur Belebung der Arbeitsatmosphäre läßt sich ohnehin auf andere Weise besser erzeugen und Programme für Home-Management setzen derzeit noch fast keine Musikfunktionen für die Bedienung ein — obgleich die Softwareentwickler hier noch Ressourcen nutzen könnten

Daten dauerhaft aufs Papier gebracht

Gedruckte Korrespondenz ist kein Problem mit unseren fünf hier besprochenen Computern. Mit den gebotenen Anschlußnormen besteht für den Anwender in allen Fällen, mit Ausnahme des MZ700, ein riesiges Angebot an geeigneten Ausgabegeräten namhafter Hersteller. Man muß beim Kauf nur wissen, welche Anschlußnormen der jeweilige Computer besitzt.

Beim MZ700 muß der spezielle Matrixdrucker von Sharp, MZ80P5K, verwendet werden, da als Anschluß nur der Systembus zur Verfügung steht. Eine kleine Entschädigung für diese Einschränkung: Es gibt keinerlei Anpassungsprobleme, und der gesamte Sonderzeichensatz wird richtig wiedergegeben

Der Acorn B hingegen besitzt sowohl eine sogenannte »Centronics-kompatible« 8-Bit-Parallelschnittstelle, als auch eine serielle RS232C-Schnittstelle. Damit kann nahezu jeder Drucker angeschlossen werden. Genauso anwenderfreundlich ist der Alphatronic PC: Auch er besitzt beide Anschlußnormen. Beim Atari ist ein serieller Anschluß vorhanden und beim SV328 kann eine Schnittstellenkarte — entweder mit einer RS232- oder einer Parallelschnittstelle — nachgerüstet werden (gegen Aufpreis).

Speicher und Zentraleinheit

Die Größe des Arbeitsspeichers (RAM) ist zwar in absoluten Zahlen relativ leicht zu beschreiben. Sie reicht von 32 KByte beim Acorn B über 64 KByte beim Alphatronic PC, Atari 800 XL und MZ700 bis zu 80 KByte beim SV328. Schwierig ist aber die Bewertung für die praktische Arbeit mit dem jeweiligen Computer. Zum einen sagt diese absolute Zahl nämlich noch sehr wenig über den tatsächlich zur Verfügung stehenden Speicherraum aus, da — je nach Fabrikat — bestimmte Systemroutinen und -variablen im RAM abgelegt werden. Wie unterschiedlich der praktisch verwertbare Anteil vom theoretisch vorhandenen Arbeitsspeicher abweichen kann, wird beim Vergleich des Acorn B mit dem SV328 deutlich. Obwohl der Acorn B weniger als die Hälfte der RAM-Kapazität des SV328 besitzt, ist der tatsächlich frei zur Verfügung stehende Bereich unter Umständen sogar um einige Bytes größer

Hinzu kommt aber noch, daß der für Systemroutinen reservierte Bereich je nach Betriebssystem oder Programmiersprache verschieden groß sein kann. Dies fällt vor allem bei jenen Modellen stark ins Gewicht, die kein fest eingebautes Betriebssystem besitzen, wie Alphatronic PC und MZ700. Eine weitere Einschränkung sind die sehr unterschiedlichen Möglichkeiten der Speichererweiterung, zumal verschiedentlich auch Fremdhersteller Erweiterungen anbieten.

Ähnlich kompliziert ist die Bewertung der verwendeten Zentraleinheit (CPU), des Chips also, der die Datenverarbeitung im Computer steuert. Während der Acorn B mit der 6502 und der Atari 800 XL mit der 6502C arbeiten (beide gehören zu einer Prozessor-Familie), verwenden die anderen drei Geräte eine Z80A — die wohl am weitesten

verbreitete 8-Bit-CPU. Unzweifelhafter Vorteil der Z80A: die damit ausgerüsteten Modelle sind »CP/M-fähig«. Was das bedeutet, erörtern wir etwas später.

Für die Rechengeschwindigkeit ist neben dem CPU-Typ auch die sogenannte Taktfrequenz von Bedeutung, der Rhythmus also, mit dem die Daten in der Zentraleinheit stückweise verarbeitet werden. Je höher sie ist, desto schneller arbeitet der Computer — theoretisch. In Wirklichkeit spielen hierbei noch eine große Zahl anderer Faktoren eine Rolle, wie zum Beispiel die Qualität der Systemroutinen. Nach außen hin für den Anwender gleich aussehende Verarbeitungsschritte können intern auf vollkommen verschiedenen Methoden beruhen. Ein gut konstruiertes Betriebssystem oder beispielsweise ein elegant programmierter Basic-Interpreter kann sehr viel Verarbeitungszeit sparen. Dann ist ein Computer trotz geringer Taktfrequenz letztendlich schneller als ein Konkurrenzprodukt mit höherer Taktfrequenz. Aus ähnlichen Gründen ist unter Umständen bei dem einen Computer (mit eingebautem Basic-Interpreter) der eine Befehl, beim anderen ein anderer Befehl schneller. Auch die beliebten Benchmark-Tests haben nur eine sehr bedingte Aussagekraft. Sie gelten immer nur für die Programmiersprache, in der sie ausgeführt wurden, nicht aber für Maschinen-code-Programme, zu denen die meisten kommerziell angebotenen Dienstprogramme gehören. Sie liefern außerdem nur Vergleichskriterien zu einigen Standardbefehlen, ohne die unter Umständen viel effektiveren Sonderbefehle zu berücksichtigen, die vom Hersteller den besonderen Stärken der Hardware des Systems angepaßt wurden. Gute Anwenderprogram-

In der Ausführung nahezu identisch mit dem gezeigten Atari 600 XL: Atari 800 XL...



...rundum gut verarbeitet. Hier seine Rückseite



me nützen aber gerade diese Sonderbefehle aus.

Mit der höchsten Frequenz (4 MHz) arbeitet der Alphatronic PC. Etwas geringer ist die Taktfrequenz beim SV328 (3,6 MHz) und MZ700 (3,5 MHz). Zum Teil durch die andere CPU bedingt, ist der Takt beim Acorn B mit 2 MHz und beim Atari 800 XL mit 1,8 MHz besonders niedrig, für diese CPU aber normal.

Alle drei Modelle, die einen Z80A als CPU besitzen, sind auch CP/M-fähig. Unter CP/M versteht man ein Betriebssystem, das relativ stark genormt ist. Es hat die Aufgabe, für Anwenderprogramme einen einheitlichen Rahmen zu liefern. Der Anwender hat auf zweierlei Weise einen Vorteil, wenn sein Computer mit CP/M arbeiten kann. Zum einen sind inzwischen viele erprobte Programme aus dem Bürobereich auf die Dimensionen der gehobenen Heimsysteme abgemagert worden und werden im Handel zu sehr günstigen Preisen angeboten. Zum anderen bedeutet die Programmnorm unter CP/M für die Softwareentwickler, daß sie ihre Programme mit minimalen Änderungen an praktisch alle auf dem Markt befindlichen CP/M-fähigen Computer anpassen können. Dies steigert die Absatzchancen erheblich. Denn je mehr Kopien von einem Programm ohne zusätzliche Entwicklungskosten verkauft werden können, desto preiswerter sind diese in der Regel.

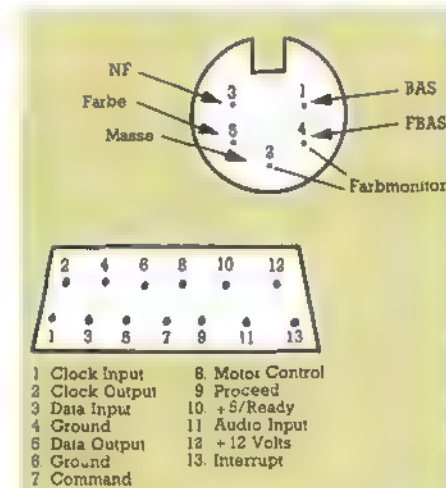
CP/M hat allerdings im Heimbereich auch einen Nachteil: Bis jetzt muß dieses Betriebssystem nämlich von Diskette geladen werden, was aber durchaus sinnvoll ist, weil es ohnehin diskettenorientiert ist. Außerdem sind die Anwendungsbereiche so datenintensiv, daß meist nur mit Disketten sinnvoll gearbeitet werden kann. Das gilt auch schon für den Haushalt. Dennoch sind einige Hersteller bestrebt, für diese Kategorie von Computern eine ROM-Version des CP/M einzusetzen. Ein solches in einem Festwertspeicher (ROM) eingebautes Betriebssystem stünde nach dem Einschalten des Computers — ähnlich wie die üblichen Basic-Interpreter vieler Spielcomputer — sofort zur Verfügung.

Die prinzipielle Beschränkung auf Computer mit einer CPU aus der Z80-Familie erklärt sich aus dem Zwang, wegen der Standardisierung auf einen einheitlichen Befehlssatz der Zentraleinheit zurückgreifen zu müssen. Jede CPU-Familie benützt aber völlig andere Ma-

schinencodes. Deshalb muß zum Beispiel auch der Acorn B erst durch eine zusätzliche Karte mit einem Z80-Prozessor erweitert werden, bevor er CP/M »verdaut«.

Zum Alphatronic PC wird — konsequent auf die Anwenderzielgruppe orientiert — eine Diskette mit dem CP/M-2.2-Betriebssystem angeboten. Auch der MZ700 ist stark auf den Einsatz von CP/M orientiert; er besitzt im Gegensatz zum Alphatronic PC keinerlei fest eingebautes Betriebssystem. Allerdings wird derzeit noch keine CP/M-Version für dieses Gerät angeboten. Aber noch Anfang des Jahres soll eine auf den Markt kommen. Auch der SV328 bietet sich für CP/M an. Dazu ist ebenfalls ein Diskettengerät mit Controller nötig, damit das Betriebssystem geladen werden kann.

Natürlich ist gerade im Heimbe-



Serielle Schnittstelle und Monitorausgang des 800 XL

reich ein echter Bedarf für eine einfache Programmiersprache vorhanden, da das Interesse an der Computertechnik — wozu zwangsläufig auch das Programmieren gehört — in den meisten Fällen ein wichtiger Entscheidungsfaktor für den Kauf ist. Wegen der leichten Erlernbarkeit und den schnellen ersten Erfolgen beim Programmieren ist Basic zur Standardsprache in diesem Bereich geworden. Leider gibt es von dieser Sprache viele »Dialekte«, deren Kernbestand zwar ähnlich, aber nicht gleich ist. Das Fatale an Programmen ist jedoch, daß die Ausdrücke und Befehlsworte bis auf das Tupfelchen vom i exakt der vorgeschriebenen Form entsprechen müssen. Es reicht also nicht aus, einen Basic-Befehl nur »ungefähr« zu kennen.

Glücklicherweise setzt sich in der letzten Zeit die Basic-Version von Microsoft immer mehr durch und wird zum Quasi-Standard. Auch der Acorn B, Alphatronic PC und SV328 besitzen einen fest installierten Basic-Interpreter mit Microsoft-Basic, wenngleich die einzelnen Befehlssätze nicht ganz identisch sind, da bestimmte Befehle für die Hardware-Voraussetzungen des jeweiligen Geräts optimiert wurden. Eine Ausnahme bildet hier übrigens wieder einmal der MZ700, der kein solches fest eingebautes Basic besitzt. Bei ihm muß generell erst ein Betriebssystem oder eine andere Programmiersprache geladen werden, unter Umständen vom eingebauten Kassettenrecorder. Das dauert dann zum Beispiel beim

Fortsetzung auf Seite 139

Parallele Schnittstelle									
GROUND	GND	1	2	EXTSEL (EXTERNAL SELECT)					
(ADDRESS OUTPUT)	A0	3	4	A1 (ADDRESS OUTPUT)					
(ADDRESS OUTPUT)	A2	5	6	A3 (ADDRESS OUTPUT)					
(ADDRESS OUTPUT)	A4	7	8	A5 (ADDRESS OUTPUT)					
(ADDRESS OUTPUT)	A6	9	10	GND					
(ADDRESS OUTPUT)	A7	11	12	A8 (ADDRESS OUTPUT)					
(ADDRESS OUTPUT)	A9	13	14	A10 (ADDRESS OUTPUT)					
(ADDRESS OUTPUT)	A11	15	16	A12 (ADDRESS OUTPUT)					
(ADDRESS OUTPUT)	A13	17	18	A14 (ADDRESS OUTPUT)					
GROUND	GND	19	20	A15 (ADDRESS OUTPUT)					
DATA BI-DIRECTIONAL	D0	21	22	D1 (DATA-BI-DIRECTIONAL)					
DATA BI-DIRECTIONAL	D2	23	24	D3 (DATA-BI-DIRECTIONAL)					
DATA BI-DIRECTIONAL	D4	25	26	D5 (DATA-BI-DIRECTIONAL)					
DATA BI-DIRECTIONAL	D6	27	28	D7 (DATA-BI-DIRECTIONAL)					
GROUND	GND	29	30	GND					
PHASE 2 CLOCK-OUTPUT	B02	31	32	GND					
N/C	RESERVED	33	34	RST					
INTERRUPT REQUEST INPUT	IRQ	35	36	RDY					
N/C	RESERVED	37	38	EXT.					
N/C	RESERVED	39	40	REF					
COLUMN ADDRESS-OUTPUT	CAS	41	42	GND					
MATHPACK DISABLE-INPUT	MPD	43	44	R/S					
GROUND	GND	45	46	LR/W LATCHER READ/WRITE-OUTPUT					
N/C	RESERVED	47	48	RESERVED					
AUDIO IN	AUDIO	49	50	GND					

Belegung der parallelen Schnittstelle des Atari 800 XL

Entdecken Sie jetzt mit die Welt der H

Einfach super: »Happy-Computer« bringt jeden
über alle wichtigen Homecomputer-Systeme. In »Ha
der schönsten Homecomputer-Programme, die unsere
Software-Tests sowie pfiffige Programmier- und Anwendung
zu einer wichtigen und interessanten Fachzeitsch

Nutzen Sie jetzt Ihre persönlichen Vorteile durch ein »Happy-Computer«- Abonnement!

Fünf gute Gründe sprechen dafür:

- 1.** »Happy-Computer« erscheint bereits Mitte des
Vormonats.
So können Sie brandneue Listings bereits früher als
sonst in Ihren Computer eingeben, Testberichte lesen
und schneller auf interessante Angebote reagieren.
- 2.** »Happy-Computer« kommt jeden Monat, pünktlich
und bequem, direkt ins Haus.
- 3.** Sie sind lückenlos informiert:
Als Abonnent können Sie sicher sein, daß Sie Monat für
Monat, Ausgabe für Ausgabe, »Happy-Computer« pünk-
tlich erhalten — auch wenn Sie im Urlaub sind oder das
Heft beim Händler bereits vergriffen ist. Es gehen
Ihnen also keine Informationen verloren!
- 4.** Nur als Abonnent erhalten Sie 12 Hefte
zum Preis von 11:
Sie bezahlen (im Inland) nur DM 55,- für ein Jahr
statt DM 60,- im Einzelverkauf.
Das sind fast 10% Preisvorteil!
- 5.** Es entstehen Ihnen keine weiteren
Kosten:
Porto und Zustellgebühr übernimmt
der Verlag.



Wozu also noch warten? Einfach Bestellkarte au

it »Happy-Computer« Heimcomputer!

Monat neue, tolle Tips und interessante Informationen.
»Happy-Computer« finden Sie Monat für Monat Listings
Redakteure für Sie geprüft haben, die neuesten Hard- und
beispiele. All das und vieles mehr macht »Happy-Computer«
richt für alle, die Spaß an Homecomputern haben.



Wenn sich in diesem Heft keine Bestellkarte befindet, dann einfach Bestellcoupon ausfüllen, ausschneiden, auf Postkarte kleben, oder
im Kuvert einsenden an: »Happy-Computer Leserservice Markt & Technik, Hans-Pinse, Str. 2, 8013 Haar

Bestellcoupon:

☐ Ja, ich möchte mit »Happy-Computer« die Welt der Heimcomputer entdecken. In »Happy-Computer«
finde ich jeden Monat wichtige Informationen, eine Fülle interessanter Listings von Anwendungsprogrammen
und Programmbeispielen, die neuesten Hard- und Softwaretests sowie tolle Tips und Tricks für alle wichtigen
Heimcomputer. Ich bestelle »Happy-Computer« ab Ausgabe _____ (Monat) mit allen Vorteilen eines
Abonnements*

1. Ich erhalte 12 Hefte zum Preis von 11, denn ich bezahle (im Inland) nur DM 55,- für 12 Hefte statt DM 60,- im Einzelverkauf.
2. Es entstehen nur keine weiteren Kosten! Porto und Zustellgebühr sind in diesem günstigen Preis bereits enthalten.
3. Ich bleibe lückenlos informiert! Nur als Abonnent erhalte ich »Happy-Computers«, Ausgabe für Ausgabe, Monat für Monat, pünktlich und regelmäßig per Post ins Haus geliefert! Es gehen nur also keine Informationen verloren.

Name _____

Vorname _____

Straße/Nr _____

PLZ/Ort _____

*Das Abonnement verlängert sich nur dann zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

Datum _____

 Unterschrift _____

Dieses Angebot gilt nur innerhalb der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin

füllen und am besten heute noch abschicken!

Koala Pad — Zeichentablett für Heimcomputer

Eingabegeräte für Computer haben häufig Namen, die absolut nichts mit Computern zu tun haben, wie die Mäuse zum Beispiel, und auch bei dem Namen Koala Pad denkt man eher an die lustigen Bärchen als an Computer. Doch mit dem kann man ganz einfach Computergrafiken erstellen ohne sie mühsam programmieren zu müssen. Man zeichnet mit einem speziellen Stift oder dem Finger auf das Tablett und sieht die Graphik sofort auf dem Bildschirm.



Bild 1.
So sieht das
Koala Pad aus

Das Koala Pad ist für den Commodore 64, den VC 20, die Atari-Heimcomputer, den Apple II und den IBM PC erhältlich und kostet (mit der entsprechenden Software) zirka 125 Dollar.

Koala Painter, dem dazugehörigen Zeichenprogramm, kann man außer dem normalen Zeichnen noch viel mehr machen, zum Beispiel einzelne Bildausschnitte vergrößern (Bilder 2 und 3), um sie dann

wiederum weiterzuverarbeiten. Gegenstände spiegeln oder mit Farbe ausfüllen. Einige der vom Menü angebotenen Möglichkeiten erleichtern einem das Zeichnen von abstrakten Bildern, da es zum Beispiel Symbole für Kreise oder Rechtecke anbietet.

Das Koala Pad ist relativ klein und handlich und hat oberhalb der »Zeichenfläche« zwei Tasten, mit denen man ähnlich arbeitet wie mit Feuertasten von Joysticks. Wir haben es an den Port 1 des Commodore 64 angeschlossen; es kann sofort nach dem Einschalten des Computers benutzt werden. Anschließend wird der »Koala Painter« geladen (»KPAINT«, 8), und schon während des Ladens kann man sich an einer beeindruckenden Grafik (Bild 4) erfreuen. Bald schon erscheint das Menü auf dem Bildschirm (Bild 5). Das Menü ent-



Bild 5. Das Menü zeigt alle Befehle, die das Koala Pad kennt, sowie verschiedene Pinselstrichbreiten und eine Farbpalette

Wer es jemals versucht hat wird bestätigen, daß zum Beispiel das Zeichnen auf dem Computer mit Eingabe- und Steuergeräten wie Joysticks oder Paddles höchst mühsam ist. Andere »humane« Eingabegeräte, wie Grafiktablets beispielsweise, sind insbesondere für den Hobby-Bereich aber immer noch relativ teuer. Hier stellt das Koala Pad (Bild 1), auf dem man entweder mit dem Finger oder mit einem Stift (der mitgeliefert wird) das zeichnet, was dann auch auf dem Bildschirm des Computers erscheinen soll, eine tolle Neuerung dar.

Mit Hilfe des Koala Pads und dem



Bild 2. So ulkige Tiere kann man mit dem Koala Pad zeichnen. Es ist auch möglich, Ausschnitte zu vergrößern

hält verschiedene Befehle, »Pinselstrichbreiten« und eine Farbpalette

Zum Zeichnen drückt man zunächst mit dem Finger oder dem Stift auf die Oberfläche des Zeichentabletts, und es erscheint ein Cursor, den man nun wiederum durch Finger- oder Stiftbewegung auf das gewünschte Symbol »DRAW« führt und eine der beiden oberen Tasten zum Auslösen des Befehls drückt, der nun invertiert aufleuchtet. Beim Commodore 64

Es ist geplant, daß das Koala Pad für verschiedene Overlays angeboten werden, so daß insbesondere Kinder mit der entsprechenden Software geradezu ideal an das »Zeichnen mit dem Computer« herangeführt werden können, ebenso sind zur Zeit von Koala 15 weitere Programme für das Koala Pad in Arbeit.

Nach unseren Erfahrungen sind die verschiedenen Versionen wirklich unterschiedlich — so läßt sich das Koala Pad für den Apple II ein-

facher bedienen, weil die Menüs in Programmen, wie zum Beispiel dem Music Construction Set, eignet sich dieses Eingabegerät besonders für Kinder. Beim Apple II haben wir noch etwas festgestellt: Zeichnungen, die mit dem Apple-Graphics-Tablet erstellt wurden, können mit dem Koala-Pad weiterbearbeitet werden. Die Software des Koala-Pad kann Bilder darstellen, die mit dem Apple-Graphics-Tablet erzeugt und dann abgespeichert werden (eb)



Bild 3. Der umrahmte Teil aus Bild 2 vergrößert dargestellt



Bild 4. Während des Ladens beeindruckt das Koala Pad mit dieser Zeichnung

muß man leider — dies ist etwas umständlich — zur Ausführung des Befehls das ganze Zeichentablett bis an den unteren Rand zurückfahren und dann gleichzeitig eine der Tasten drücken, um nun den leeren Zeichenbildschirm zu erreichen.

Man braucht beide Hände, um mit dem Koala-Pad zeichnen zu können

Auch während des Zeichnens muß eine Taste gedrückt werden — auch das ist nicht gerade bequem. Will man eine andere Option auswählen, läßt man den Knopf los, geht wieder an das untere Ende des Zeichentabletts und drückt nun wiederum einen Knopf. Man braucht also ständig beide Hände, um mit dem Koala Pad zeichnen zu können. Dennoch, es macht wirklich Spaß, mit dem Koala Pad herumzuexperimentieren. Was man alles zustandebringen kann, wird anhand einiger auf der Diskette mitgelieferter Beispiele (Bild 6) deutlich. Seine Werke kann man natürlich auf Diskette speichern oder, wie im Handbuch empfohlen, vom Bildschirm fotografieren.

steuerung einfach über Tastendruck erfolgt. Außerdem hatte ich schnell müde Finger, denn bei der Commodore 64-Version mußte ich oft meinen Finger in das Tablett bohren, damit wirklich das passierte, was ich wollte. Natürlich läßt sich das Koala Pad auch als Ersatz für Steuerungsgeräte für Computerspiele einsetzen — Pac Man mit dem Koala Pad hat meiner Kollegin Karin gut gefallen. Auch bei ande-

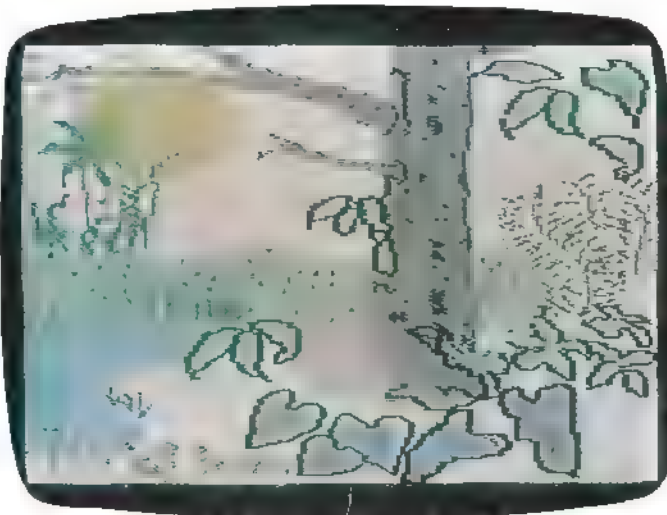


Bild 6. Dieses Meisterwerk ist auf Diskette abgespeichert und kann geladen werden

WAR GAMES

der Kinohit als Spielprogramm

Viele werden sich noch an den Kinofilm »War Games« (Kriegsspiele) erinnern, der im Herbst 83 in den deutschen Kinos angelaufen ist. Auf dem deutschen Markt wird Anfang 84 brandneu ein Spielmodul für den Atari 400/800 (zirka 140 Mark) und den VC 20 (zirka 130 Mark) angeboten, das auf dem Kinohit »War Games« basiert.

In dem Film »War Games« dringt ein junger »Hacker« (Computerfreak) mit Hilfe seines Heimcomputers versehentlich in das Computersystem der amerikanischen Luftverteidigung ein und löst damit, in der Annahme, er spiele ein neuartiges Videospiel, beinahe einen weltweiten Atomkrieg aus.

In dem Spielmodul »Computer War« wird die Filmidee folgendermaßen realisiert: Auf der Computer-Landkarte der USA im Verteidigungszentrum NORAD erscheinen plötzlich mehrere Punkte, die als Nuklearraketen identifiziert werden. Allerdings stammen sie nicht von der UdSSR. Es muß also jemand ins System eingedrungen sein und ein Programm zur Auslösung eines Nuklearkriegs gestartet haben (im Film heißt der Computer, der diese Simulationsprogramme ausführt, WOPR). Der Computer aber erkennt den Unterschied zwi-

schen Simulation und Wirklichkeit nicht.

Die Aufgabe des Spielers besteht nun darin, einen weltweiten Nuklearkrieg zu vermeiden. Dies kann er nur, wenn er die Schein-Raketen in dem Computerspeicher ausschaltet und den Code knackt, mit dem die einzelnen amerikanischen Luftwaffenstützpunkte daran gehindert werden können, ihre Raketen abzufeuern.

Bei Spielbeginn hat man den Bildschirm des NORAD-Computers vor sich: rechts eine Landkarte der USA mit NORAD (irgendwo in Colorado; roter Punkt) und einer bestimmten Anzahl von Luftwaffenstützpunkten (grüne Punkte), die nach jeder Spielrunde ihren Ort wechseln. Links unten erscheint der jeweilige Verteidigungsstand »DEFCON«. Dieser beginnt bei »5«, was noch Frieden bedeutet und erreicht »1«, wenn man das Ziel, einen

Atomkrieg zu verhindern, nicht erreicht hat.

Als Spieler wird man sich zunächst die Karte der USA anschauen, um zu sehen, welche der Atomraketen einem der Militärstützpunkte am nächsten gekommen ist. Mit dem Joystick peilt man die Rakete an. Per Knopfdruck wird man in die jeweilige Landschaft der USA befördert und geht auf Raketenjagd. Auch wenn man bei dieser Jagd durch einen Peilton und den hilfreichen Cursor unterstützt wird, ist es anfangs noch recht schwierig, eine Rakete abzuschießen. Funktioniert es aber doch, so wird man per Zoom wieder auf die Landkarte befördert und kann seine Jagd fortsetzen. Je schneller das geht, um so höher die Punktezahl, die am rechten unteren Bildschirmrand angezeigt wird. Mit der SELECT-Taste kann man übrigens jederzeit während der Jagd zurück auf die Land-

**DEFCON 5:
Noch herrscht
Frieden**



karte, um nachzusehen, ob nicht eine andere Rakete inzwischen gefährlicher geworden ist (das empfindet sich besonders, wenn man die gerade verfolgte Rakete aus den Augen verloren hat und in Zeitnot ist). Kann man eine Rakete nicht ausschalten, bevor sie einen der Stützpunkte erreicht, verschlechtert sich automatisch die Verteidigungssituation DEFCON; der Nuklearkrieg ist wieder einen Schritt näher gerückt.

Schafft man es, alle Raketen einer Schem-Angriffswelle abzuschießen, erhält man die Möglichkeit, den Code einer der Stützpunkte zu knacken. Dazu muß man das Muster des unteren Codes mit dem Muster eines Teils der oberen Codebank in Übereinsumung bringen. Auch dabei kann man die SELECT-Taste zur Hilfe nehmen. Mit der ist es nämlich möglich, den unteren Code um jeweils 90 Grad

zu wenden. Hat man den Code geknackt, kann einer der Stützpunkte per Cursor abgeschottet werden. Dabei sollte man den am meisten gefährdeten wählen, das heißt den am Rand liegenden. Wenn man erfolgreich so weitermacht und schließlich alle Stützpunkte abschalten kann, erreicht man automatisch DEFCON »5« und hat die Welt — zumindest für diese Spielrunde und auch nur im Spiel — vor einem Nuklearkrieg bewahrt.

Dies alles wird von dem Spielmodul »Computer War« mit einer — zumindest für Homecomputer — teilweise faszinierenden Grafik und einer recht passenden Klanguntermalung geboten. Wer den Film »War Games« gesehen hat, wird sich über die vielen Gemeinsamkeiten freuen. Langweilig wird einem dieses Spiel mit Sicherheit so schnell nicht. Es stellt hinsichtlich Reaktionsvermögen, gutem Auge,

strategischem und logischem Denken einige Anforderungen.

Zu bedenken geben möchte ich hier aber doch die Spielidee: Immerhin handelt es sich um ein Spiel mit dem Nuklearkrieg. Selbst wenn dieses Spielmodul in seiner Aufmachung besticht, halte ich es für gefährlich, weltpolitische Grenzbereiche kommerziell auszuschlachten. In der Bedienungsanleitung findet man den Satz »Solange ein Atomkrieg nur ein Spiel ist, ist der einzige gewinnbringende Zug der, nicht zu spielen«. Das soll wohl heißen, daß wir in der Wirklichkeit das Spiel wohl oder übel spielen müßten, um zu gewinnen. Man kann es allerdings auch sehr realistisch verlieren. Wem all dies nicht ausmacht oder wer zwischen Spiel und Wirklichkeit Unterschiede erkennen kann, dem kann man dieses spannende Spiel von Thorn Emi Video nur sehr empfehlen. (S.K.)

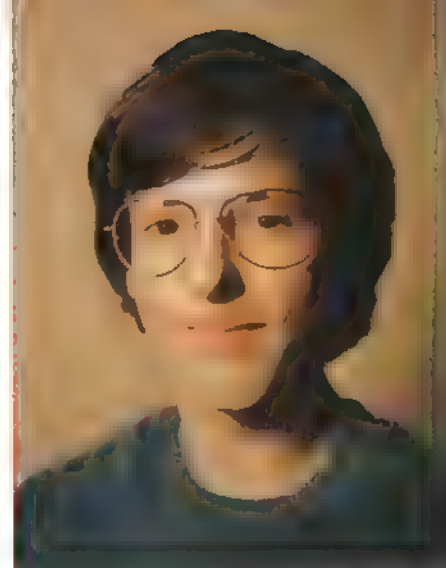
Mein Lieblingsspiel: Hobbit — die aufre- gende Schatzsuche Tolkienscher Art

Alle Fans von J.R.R. Tolkien werden begeistert sein von diesem Programm. Aber auch diejenigen, denen Tolkiens berühmte Romane »Der kleine Hobbit« oder »Der Herr der Ringe« noch nicht bekannt sind, werden ihre Freude an diesem Spiel haben. Der Spieler übernimmt die Rolle von Bilbo, dem Hobbit.

Hobbits sind zwergenwüchsige Phantasiegestalten. Die meisten Lebewesen, die sie treffen, sind stärker oder wenigstens genauso stark wie sie selbst. Diese Tatsache ist im Spiel in einer Reihe von Situationen von Bedeutung. Ziel ist es, wie bei den meisten Abenteuerspielen, einen Schatz zu finden und mit diesem lebend wieder nach Hause zurückzukehren. Der Ort des Geschehens ist »Mittelerde«. Eine Karte von Mittelerde findet man im Buch. Unterwegs trifft man auf eine ganze Anzahl anderer Kreaturen zum Beispiel den Zwerg Thorin, der einen von Anfang an begleitet und dem man helfen muß, unbeschadet das Ende des Spiels zu erreichen. Aber auch böse Wesen, wie die sogenannten »Goblins« (in der deutschen Buchausgabe heißen sie »Orks«, übersetzt einfach »Kobolde«), die einen fangen und einsperren, manchmal aber auch toten wollen, leben in Mittelerde. Die Handlung folgt dem Buch sehr genau. Deshalb ist es von Vorteil, dieses zu kennen. Im »Hobbit-Paket«, wie es von Melbourne House genannt wird, sind das Programm, eine englische Buchausgabe von »Der kleine Hobbit« und ein Anleitungsbuch enthalten. Außerdem kann man in manchen Software-Geschäften das deutsche Buch für knapp 7 Mark nachkaufen. Das Anleitungsbuch ist 16 Seiten stark. Es beschreibt die physikalischen Regeln von Mittelerde, die Eingabemöglichkeiten der Befehle, eine Liste fast aller Wörter, die man eingeben kann, und einiges mehr.

Das verwendete Englisch ist relativ einfach. Für die Richtungen muß man nur die Anfangsbuchstaben eingeben. Manche Wörter, wie zum Beispiel »Wait«, kann man bis auf die ersten zwei Buchstaben kürzen. Welche Wörter hierzu geeignet sind, findet man am besten durch Ausprobieren heraus. Die Fehlermeldungen sind ebenfalls recht einfach zu verstehen. Entweder meldet der Computer, daß er etwas aus irgendeinem Grund nicht tun kann, oder er erklärt, daß er ein Wort nicht versteht.

Das Laden dauert 4,5 Minuten. Hierbei wird ein für Melbourne House typisches Muster verwendet, das auch bei anderen bekannten Spielen dieser Firma, wie »Penetrator« oder »Terror Daktil«, benutzt wurde. Zuerst wird ein kurzes



Lebenslauf: Ich wurde am 27.6.1968 in Frankfurt/Main geboren. Bis zur vierten Klasse ging ich in die Grundschule Steinbach. Danach wechselte ich zum Humboldt-Gymnasium in Bad Homburg, in dem ich jetzt die zehnte Klasse besuche. Ich interessiere mich vor allen Dingen für Chemie und für Computer. Außerdem treibe ich gerne Sport

Basic-Programm geladen und automatisch gestartet, das den Schutz vor Unterbrechungen, die weiteren Ladeanweisungen und den Start des Hauptprogramms enthält. Danach wird ein Titelbild mit der den Spectrum-Besitzern bekannten SCREEN-Funktion aufgebaut, das erst beim Einfärben sichtbar wird und während des restlichen Ladevorganges auch sichtbar bleibt. Schon hier wird die Sorgfalt deutlich, mit der die Grafiker das Spiel überarbeitet haben.

Ist das ganze Programm geladen, das übrigens alle 48 KByte des Spectrums benötigt, beginnt das Spiel auf Tastendruck in der Wohnung von Bilbo. Dort erkennt man sofort eine Besonderheit. Der Bildschirm ist bei diesem Spiel in zwei Teile aufgeteilt. Die oberen 18 Zei-

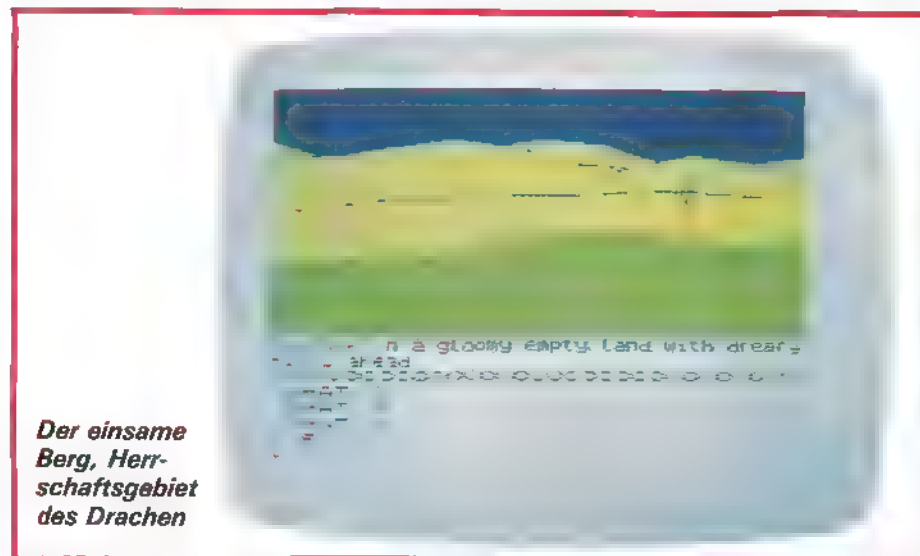


Titelbild des Spiels »Hobbit«.
So sieht der Bildschirm während des Ladevorgangs aus

len, »Abenteuer-Fenster« genannt, zeigen die Grafiken und melden die Aktionen der anderen Lebewesen. Unter einer Trennlinie werden die unteren fünf Zeilen, die als »Mitteilungsfenster« bezeichnet werden, für die Eingaben benutzt. Dieser Eingabeteil scrollt unabhängig vom Rest des Bildschirms. Ein Bild bleibt solange vorhanden, bis eine Taste gedrückt wird. Dann scrollt das Bild nach oben. Nun erscheinen mehrere Meldungen. Der Computer berichtet, wo man sich befindet, was beziehungsweise wen man sieht, wer noch da ist, was diese Personen tragen und was sie tun. Dann ist der Computer für die Eingabe bereit. Jetzt sollte man sich Zeit lassen und sich genau überlegen, was man tut. Jeder falsche Weg und jeder Angriff anderer Lebewesen kann sofort zum Tode führen. Allerdings sollte man nicht zu lange warten. Verstreichen 30 Sekunden, ohne daß etwas eingegeben wurde, fährt der Computer im Programm fort. Verpaßt man zum Beispiel die Möglichkeit, einen Angreifer zu töten, kann dies ebenfalls

nur einer im Abenteuerspiel mitspielt, in der Nacht gefangen. Der Zauberer bringt die Trolle durch Stimmenimitation zum Streiten, bis sie schließlich bei Sonnenaufgang zu Stein werden. Im Spiel allerdings kann der Zauberer nicht helfen. Um zu entkommen, kann man nach Norden in eine Höhle der Trolle fliehen und dort ungefährdet

Auch Spezialbefehle, die mittlerweile in allen guten Abenteuerspielen vorhanden sein sollten, stehen zur Verfügung, so zum Beispiel »Save«. Dieser Befehl speichert alle Daten des bisher gespielten Teiles ab, so daß man später wieder ab dem erreichten Spielstand fortfahren kann. »Quit« startet das Programm neu, »Pause« stoppt es bis



Der einsame Berg, Herrschaftsgebiet des Drachen



Die Waldlichtung der Trolle

das Ende bedeuten. Um es einem nicht einfach zu machen, reagieren manchmal die anderen Lebewesen direkt nach dem Scrollen des »Abenteuer-Fensters«, so daß man keine Zeit zur Eingabe hat.

Schon am dritten Ort wird dem Spieler angezeigt, daß es besser ist, das Buch »Der kleine Hobbit« zu kennen. An diesem Ort trifft man auf zwei Trolle, von denen einer einen Schlüssel trägt. Diese Trolle sind so stark, daß weder der Hobbit noch einer seiner Begleiter (von Anfang an begleiten ihn ein Zwerg und ein Zauberer) diese beiden besiegen können. In dem Buch wird Bilbo mit den Zwergen, von denen

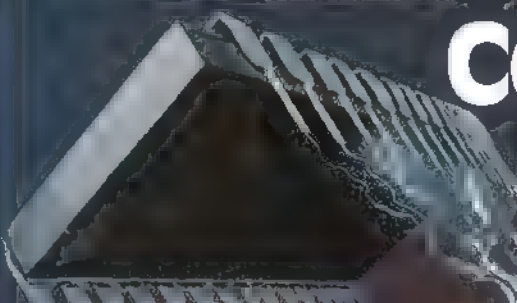
bis zum Tagesanbruch warten. Dann geht man zurück, nimmt den versteinerten Trollen den Schlüssel ab, geht wieder nach Norden und schließt dort eine Türe auf, die wiederum nach Norden führt. Durch diese gelangt man in eine andere Höhle, in der ein Schwert und ein Seil liegen. Diese benötigt man später noch dringend. Wer das Buch nicht gelesen hat und deshalb nicht weiß, wo diese Gegenstände zu finden sind, wird garantiert nicht weit kommen.

Der Befehlssatz des Spiels ist sehr groß. Gewöhnliche Verben, wie »Give«, »Take«, »Open« oder »Shoot« sind natürlich vorhanden.

zum nächsten Tastendruck, »Inventory« oder »I« zählt die Gegenstände auf, die man mit sich führt. Aber Hobbit bietet mehr. So können alle Bilder und Meldungen des »Abenteuer-Fensters« auf einen Drucker übertragen werden. Dies geschieht automatisch so lange, bis der Befehl widerrufen wird. Mit »Score« kann die jeweils erreichte Punktzahl, die in Prozent angegeben wird, abgerufen werden. »Symbol Shift« und »2« erreichen eine Wiederholung des zuletzt eingegebenen Befehls. Da jedes Bild nur aufgezeichnet wird, wenn man das erste Mal an dem entsprechenden Ort ist, können die Grafiken mit »Look« noch einmal aufgezeichnet werden. Mit diesem Befehl kann man auch durch Türen und Fenster sehen, um zu erfahren, was einen auf der anderen Seite erwartet. Mehrere Befehle können, durch »and« oder Kommata getrennt, in eine Eingabe geschrieben werden. Da das ganze Programm in Maschinencode geschrieben ist, erfolgt die Auswertung der Eingaben sofort.

Etwas hinderlich ist die Tatsache, daß es keine Aufzählung aller Wörter gibt, die verwendet werden können und auch sollten. Beispielsweise versperrt ein Spinnennetz an einer bestimmten Stelle den Weg. Wirft man das Schwert hindurch, wird das Netz zerschnitten. Allerdings zerbricht das Schwert eben-

«Geballte Ladung» Computerwissen von



6502
Programmierung des 6502
Ref.-Nr. 3011
DM 44,—

Z80
Ref.-Nr. 3006
DM 48,—

PASCAL
UCSD PASCAL
Ref.-Nr. 3012
DM 48,—

BASIC
Ref.-Nr. 3013
DM 32,—

CHIP und SYSTEM
Ref.-Nr. 3017
DM 58,—

MEIN ERSTER COMPUTER
Ref.-Nr. 3020
DM 26,—

CP/M
Ref.-Nr. 3009
DM 44,—

MIKROPROZESSOR INTERFACE TECHNIKEN
Ref.-Nr. 3008
DM 9,80,—


MIKROCOMPUTER LEXIKON
Ref.-Nr. 3008
DM 9,80,—

Verlagsauslieferung:
Berlin:
Billig GmbH, Blissestr. 61, 1000 Berlin 31;
Österreich:
Fachbuch-Center ERB, 1061 Wien, Amerlingstr. 1;
Schweiz:
Verandbuchhandlung Thell AG, Industriestrasse 2, 6205 Hiltzkirch

n

SYBEX

SYBEX-Verlag GmbH
Postfach 120513
4000 Düsseldorf 12
Tel.: 0211/28 70 66

Aktuelles Computerwissen von 



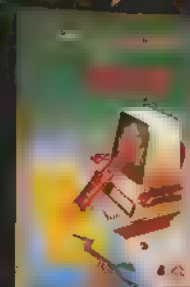
Ref.-Nr. 3024
DM 34,—



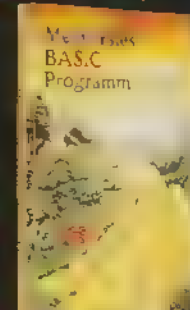
Ref.-Nr. 3023
DM 11,—



Ref.-Nr. 3015
DM 58,—



Ref.-Nr. 3025
DM 38,—



Ref.-Nr. 3033
DM 32,—

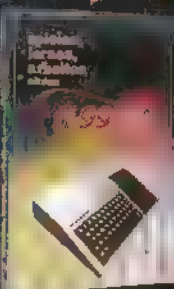
Die neuen Renner von 



Ref.-Nr. 3016
DM 38,—



Ref.-Nr. 3032
DM 18,—



Ref.-Nr. 3039
DM ca. 28,—



Ref.-Nr. 3041
DM ca. 28,—



Ref.-Nr. 3030
DM 38,—



Ref.-Nr. 3026
DM 38,—



Ref.-Nr. 3028
DM 28,—

Immer vorne mit 



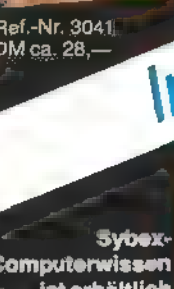
Ref.-Nr. 3021
DM 25,—



Ref.-Nr. 3032
DM 18,—



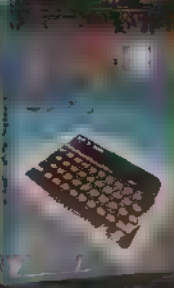
Ref.-Nr. 3039
DM ca. 28,—



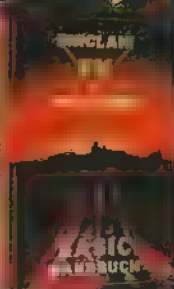
Ref.-Nr. 3041
DM ca. 28,—



Ref.-Nr. 3029
DM 34,—



Ref.-Nr. 3022
DM 28,—



Ref.-Nr. 3027
DM 32,—

Sybox-Computerwissen ist erhältlich bei Ihrem Fachhändler. Fragen Sie danach!

Fordern Sie unseren Gesamt-Prospekt an! Direktbestellungen beim Verlag gegen Verrechnungsscheck (+ DM 2,50 Versandkostenanteil)

falls. Da man mit dem nächsten Schritt aber auf einen Platz gelangt, der von diesem Spinnennetz umgeben ist und eine Spinne das Netz oft flückt, ist man gefangen. Nach einiger Zeit senkt sich das Netz herab und erstickt den Spieler. Dieses kann man umgehen, indem man »Smash Web« eingibt. Das Schwert bleibt heil, man kann diesen Befehl mehrere Male verwenden. Dieser wichtige und nützliche Befehl ist im Anleitungsbuch aber nicht vermerkt.

Die Bewegungen der anderen Lebewesen haben zwei Vorteile. Erstens werden diese durch Zufallszahlen gesteuert, was in jedem neuen Spiel einen etwas anderen Verlauf bringt. Zweitens finden diese auch statt, wenn der Spieler nicht direkt davon betroffen ist. So kann es passieren, daß plötzlich ein toter Wolf den Weg versperrt. Die anderen Lebewesen haben einen »eigenen Willen«. Manchmal weigern sie sich, etwas zu tun, worum man sie gebeten hat, was durchaus von Nachteil sein kann.

Kleinigkeiten wurden sehr gut herausgearbeitet, zum Beispiel macht Kämpfen den Spieler schwächer, was er nur durch Essen ausgleichen kann. Trinkt er Wein, so werden alle »s« in den nachfolgenden Meldungen eine gewisse Zeit lang mit einem angehängten »h« geschrieben. Es heißt dann zum Beispiel: »You shleep. Thorin shth down and shthartsh shingung about gold.«

Fazit: »The Hobbit« ist ein Programm, das ich jedem empfehlen kann. Der Preis ist hoch, doch das Spiel ist außergewöhnlich gut. Langweilig wird es auch nicht so schnell. Eine englische Zeitschrift berichtet, daß der beste Spieler, der sich bisher gemeldet hat, erst 87,5 Prozent des Spiels gelöst hat.

Zum Abschluß noch einige Tips: Meide Straßen, die durch den Wald führen. Bleiche Augen bedeuten meistens den Tod. Um einen Fluß zu überqueren, benötigt man ein Boot. Wurf ein Seil über den Fluß, vielleicht verfängt es sich am Ufer. Lege unnötiges Gewicht

beiseite, falls du von einer Person hochgehoben werden willst. Du kannst auch auf Fässer springen, die du selbst in den Fluß geworfen hast. Storende Diener kann man beseitigen. Bard ist der beste Bogenschütze in Mittelerde. Überrede ihn, Dich zu begleiten.

(K.-J. Englert)

erhältlich für:	ZX Spectrum 48 KByte Oric-1 48 KByte Commodore 64 BBC (für BBC ohne Grafiken)
Programmtyp:	Grafik-Adventure, geschrieben in Maschinencode
Hersteller:	Melbourne House
zu beziehen über:	Thomas Wagner Softwareversand Postfach 112343 8900 Augsburg (BBC-Version muß direkt bei Melbourne House in England bestellt werden)
Preis:	64,80 Mark (für alle Versionen einheitlich)

Hätten Sie nicht Lust, Spiele für Happy-Computer zu testen?

Wenn Sie nicht nur begierig den neuesten und heißesten Homecomputer-Spur sind, um sie zu beherrschen und sich gut zu unterhalten, sondern auch gerne etwas dazu verdienen, dann sollten Sie...

...mit uns zusammenarbeiten. Wir suchen nämlich Leute, die Lust haben, unsere neuen Spiele zu testen und uns ihre Meinung darüber zu sagen. Wenn Sie das möchten, dann senden Sie uns bitte Ihren Artikel über die besten Artikel für Happy-Computer. Ihre Artikel werden in unserer Zeitschrift veröffentlicht. Adresse: Happy-Computer, Postfach 100, 8013 Haar bei München.

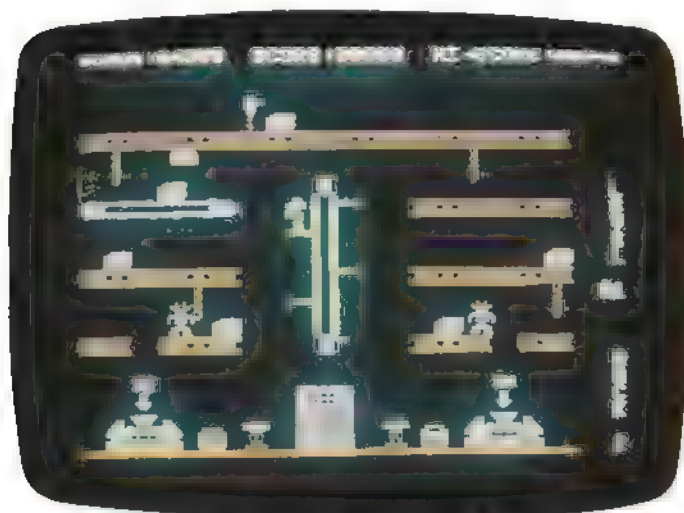
Hard Hat Mack — der rasende Stahlarbeiter am Werk

Wollen Sie einmal feststellen, ob Sie sich als Arbeiter in einem Industriebetrieb eignen würden? Dann treten Sie doch in die Fußstapfen des flotten Mack. Aber halt, zuerst den Schutzhelm — den Hard Hat — auf den Kopf, denn das Tragen des Schutzhelmes ist Pflicht.

Jetzt kann es endlich losgehen. Als erstes haben Sie in einem fünfstöckigen Stahlgerüst vier T-Träger einzusetzen und zu vernieten. Dazu müssen Sie sich die bereitgelegten T-Träger holen, dann an die vorgesehenen Stellen bringen und schließlich auch noch vernieten, wozu Sie aber erst eine Nietpistole benötigen, die seltsamerweise unentwegt selbständig über das Gerüst hopst. Ihre zweite Aufgabe besteht darin, am Abend auf einer Baustelle die herumstehenden Werkzeugkästen einzusammeln.

Am nächsten Tag sind Sie dann in der dritten Abteilung — der Nietenerstellung — beschäftigt. Hier müssen Sie Stahlrohlinge aufsammeln und in die Nietenzanzmaschinen einwerfen.

Für das erfolgreiche Einsetzen von Stahlträgern und das Vernieten derselben gibt es natürlich ebenso Punkte wie für das Aufsammeln von Werkzeugkästen und Stahlrohlingen. Weitere Punkte kann man durch das Einwerfen der Rohlinge in die Nietenerstellungsmaschinen erwerben. Auch das Aufsam-



Hard Hat Mack rackert sich in der Nietenfabrik ab



Mack beim Einsetzen von Stahlträgern

meln von lose herumliegenden Werkzeugen bringt Punkte, denn schließlich soll Ordnungsliebe honoriert werden. Eine letzte Möglichkeit Punkte zu erreichen, ist flottes Arbeiten, denn eine »Bonus-Uhr« zählt von 5000 auf Null. Vollendet man eine Aufgabe eher als die Uhr die Null erreicht, so bekommt man die angezeigte Zahl als Bonus gutgeschrieben.

Nicht nur in dieser Beziehung ähnelt »Hard Hat Mack« von Electronic Arts dem Spielhallenautomaten »Donkey Kong«, sondern auch das Spielgefühl ist ein sehr ähnliches, wobei mir das »Hard Hat Mack«-Programm aber besser gefällt, da man hier nicht nur gut mit dem Steuerknüppel beziehungsweise mit der Tastatursteuerung umgehen können muß, sondern zusätzlich viele kleine »Rätsel« lösen muß, um an die Punkte zu kommen. Bis man ermittelt hat, wie man die einzelnen Hindernisse überwindet, also den Weg daran vorbei oder darüber hinweg findet, und die richtigen Absprungstellen und -zeiten erkennt, dauert es schon eine Weile, und auch danach bedarf es ständiger Übung, um das einmal erkannte »Timing« sicher durchhalten zu können. Der Reiz, das Spiel nicht nur überstehen, sondern auch noch viele Bonuspunkte für schnelles Arbeiten einzuheimsen, bleibt immer bestehen. Neben den drei beschriebenen Spielstufen, die man einzeln »anwählen« kann, verfügt das Programm über drei weitere »Arbeitsbereiche«, die man nur durch erfolgreiches Spiel erreicht. Durch die vielen unterschiedlichen Spielstufen, die von herumlelenden Störenfrieden unsicher gemacht werden, gehört »Hard Hat Mack« zu den besten Programmen. Fazit: Ein überdurchschnittlich intelligentes Spiel. (Joseph Weigand)

Cookie — Ein Koch in Nöten

Lange Zeit haben viele Computerspieler mit ihren Laserkanonen auf Fremde jeder Form und Farbe geschossen. Ziel dieser Spiele war es, möglichst viele Feinde zu vernichten. Doch erfreulicherweise geht der Trend weg von diesen Schießspielchen hin zu lustigen, friedvollen Spielen mit neuen Ideen und Herausforderungen. Ein Repräsentant dieser Art von Spielen ist »Cookie« für den Spectrum.

Hier schlüpft der Spieler in die Rolle eines Kochs. Der möchte einen Kuchen backen und braucht dazu fünf verschiedene Zutaten. Diese befinden sich in fünf Schubladen eines alten Kuchenschanks auf der rechten Seite. Von jeder Zutat müssen zehn Stück in die Schüssel gebracht werden, die in der Mitte am unteren Spielfeldrand steht. Zuerst öffnet sich die oberste Schublade und heraus kommen die ersten Zutaten. Doch diese möchten nicht von allein in den Kuchen, sondern schwirren im ganzen Spielfeld umher. Der Koch muß also etwas nachhelfen und versuchen, sie in die Schüssel zu drängen, indem er mit Mehl nach ihnen wirft. Trifft er die Lebensmittel damit, werden diese weiß und kommen, wenn der Koch gut gezielt hat, dann doch in den Topf. Sind insgesamt zehn von ihnen da drinnen, geht die erste Schublade zu und die nächste auf

und wieder kommen andere Zutaten aus dem Schrank. Diese wollen natürlich noch weniger gebacken werden und versuchen deshalb noch unberechenbarer, ihrem Schicksal zu entgehen. Sind schließlich alle fünf Schubladen geleert, und ist der Kuchen fertig angesetzt, geht er auf und steigt aus der Schüssel. Danach fängt das Spiel von neuem an, doch müssen jetzt von jedem Lebensmittel statt zehn zwanzig in die Schüssel.

Das Ganze hört sich bis jetzt vielleicht ziemlich einfach an, doch das ist es ganz und gar nicht. Denn die Zutaten fliehen nicht nur, sondern wehren sich auch noch. Sobald eines von ihnen nämlich den Koch berührt, verliert er seine Mütze und stürzt seinerseits kopfüber in den Topf. Überdies stehen seitlich der Schüssel Mulltonnen, aus denen laufend eine streunende Katze auftaucht und mit Fischgräten und lee-

ren Konservenbüchsen nach dem armen Koch wirft. Wird er von diesem Abfall, oder von einer losen Schraube, die ab und zu aus der Schublade fällt, getroffen, fällt er wieder selbst in den Kuchenteig. Gelangt ein Teil dieses Unrats jedoch in die Schüssel, müssen fünf

Der Spieler ist der Koch: Er muß alle Zutaten in die Schüssel bringen



Man muß gut aufpassen, daß auch die richtigen Zutaten und nicht etwa Abfall in der Schüssel landen

Zutaten mehr hinzugegeben werden, damit man den schlechten Geschmack des Mülls nicht merkt. Der Koch kann sich von diesem Müll aber wieder befreien, indem er ihn mit Hilfe seines Mehls in die Aschentonne zurückbefördert.

Diese Spielidee ist also wirklich neu, und das Spiel ist sehr unterhaltsam. Die Motivation ist auch, vor allem zu Beginn, sehr groß, da man natürlich wissen möchte, wie

die einzelnen Zutaten aussehen, die allerdings sehr schwer als etwas bestimmtes zu identifizieren oder zu beschreiben sind.

Hat man jedoch alle Schubladen durchgespielt und als Gag den Kuchen gesehen, ist die Spannung vorbei, so daß man nur noch auf eine hohe Punktzahl hinspielen kann. Bis dies aber erst einmal geschafft ist, muß man doch ziemlich lange und konzentriert spielen. Die fünf

Köche, die anfangs zur Verfügung stehen, sind noch dazu schneller verbraucht als man glaubt.

Die Grafik dieses Spiels ist bestechend. Der Kuchenschrank sieht unheimlich echt aus und die Bewegung der Spielfiguren ist fließend. Als Hobbyprogrammierer frage ich mich immer wieder, wie die Profis das auf dem Spectrum programmieren: »Cookie« kann sowohl mit der Tastatur (das ist allerdings relativ schwer) als auch mit Joystick allein oder zu zweit gespielt werden und ist für den Sinclair-ZX-Spectrum (16 KByte und 48 KByte) erhältlich. Es kommt aus dem Hause Ultimate, aus dem auch die bekannten Spiele »Pssst« und »Jet Pack« stammen und kostet zirka 35 Mark.

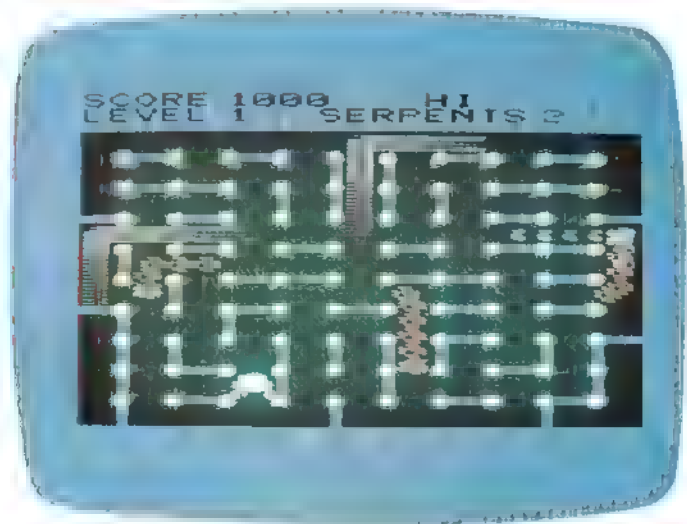
(Thomas Stögmüller)

Serpentine: Fressen und gefressen werden

Wenn Sie Lust haben, sich in eine gefräßige Schlange zu versetzen, die ihre Gegner von hinten und von vorne auffressen muß, dann sollten Sie gleich beginnen, eine kluge Taktik für dieses Spiel zu überlegen.

Als Schlange leben Sie mit drei weiteren Mitbewohnern in einem labyrinthartigen Terrarium. Leider sind Ihre Mitbewohner von einer

anderen Rasse und können Sie deshalb nicht ausstehen. Aber auch Sie haben Ihre roten Mitbewohner natürlich »zum Fressen gern«. Dazu müssen Sie versuchen, Ihre Gegner von hinten anzugreifen und ihnen so Stück für Stück vom



**Serpentine:
Ein Spiel, bei dem man mit dem Naturgesetz »Fressen und gefressen werden« hautnah in Berührung kommt.
Preis für VC 20-Modul:
109 Mark**

Schwanzende wegzufressen. Ausgeklügelte Schlängelmanöver führen Sie hier sicher zum Erfolg. Nun gibt es aber in der Natur das Gesetz vom »Fressen und Gefressenwerden«, wobei jeweils der Größere den Kleineren verschlingt. Dieses Gesetz gilt auch hier, denn haben Sie es einmal geschafft, größer als Ihre Feinde zu werden, können Sie diese von vorn angreifen und auf einen Biß verschlingen. Die Gegner zeigen die Angst vor dem Gefressenwerden durch einen

Wechsel ihrer Farbe an, sie werden nämlich ganz grün. Vom Gesetz des »Fressens und Gefressenwerdens« sind allerdings nicht nur die Schlangen untereinander, sondern auch die gelegentlich auftretenden Frösche betroffen, die allerdings nur als Nahrung dienen. Die Natur war diesem Spiel auch noch in einer weiteren Weise Anschauungsobjekt. Schlangen legen nämlich Eier, aus denen wieder kleine Schlangen ausschlüpfen. Das ist auch hier der Fall. Gegnerische Ei-

er können die Schlangen natürlich wieder fressen und sollten es auch, da man mit mehr Gegnern schlechter zurechtkommt.

Diese Version eines ursprünglich von Broderbund Software für den Apple entwickelten Programmes bringt eine ganze Menge Action, aber bedarf auch einer guten Beobachtungsgabe und eines klugen taktischen Vorgehens. Creative Software hat dieses Programm für den VC 20 umgearbeitet und in ein Steckmodul gepackt. (J. Weigand)

Q-Bert oder R-Nest: Die lustigen Würfel-springer kommen

Q-Bert ist schon seit Wochen auf Platz 1 der amerikanischen Videospiel-Hitlisten. Für einige Homecomputer gibt es Versionen, die auch hier viele begeistern.



Q-Bert und R-Nest sind beide springlebendige Typen und ihre Namen stehen mit geringen Programmabwandlungen für dasselbe Spiel. Mit seinem Männchen, ob das nun Q-Bert oder R-Nest heißt und eine dicke oder eine lange Nase hat, steht man auf der Spitze einer aus Würfeln zusammengesetzten Pyramide und soll nun auf jeden dieser Würfel springen. Diese Würfel ändern dabei ihre Farbe, so daß man immer sofort erkennt, welche man schon besucht hat. Doch selbstverständlich gibt es jede Menge Hindernisse auf dem Weg über die gesamte Pyramide. So hüpfen in unregelmäßigen Abständen einige Kugeln die Stufen herab und versperren so unseren sprungkraftigen Freunden den Weg oder kosten sie gar eines ihrer Leben. Einige dieser Kugeln sind besonders gemein, denn sie verwandeln sich am Fuß der Pyramide in Sprungfedern oder Schlangen und können dann nicht nur wieder die Pyramide hinaufhopsen, sondern sie bewegen sich meist zielstrebig auf unseren hüpfenden Burschen zu. Beide Versionen dieses Spielhal-



▲ **R-Nest: Ein flinker Springinsfeld will klug gesteuert werden, um zum Ziel zu kommen. Preis für Commodore 64-Version: 39 Mark**

▲ **Q-Bert: Dieses Modul für das Atari-VCS verfügt zwar über den Namen des Originals, aber nicht über dessen hervorragende Grafik. Preis: 149 Mark**

lenrenners sind sehr gut gemacht und verfügen nicht nur über eine Schwierigkeitsstufe. So gibt es Abschnitte, in denen man jeden Würfel zweimal bespringen muß oder gar einen, in dem die Würfel die Farbe wieder zurückwechseln, das heißt, wenn man Felder betritt, auf denen man schon einmal war, dann wechseln diese ihre Farbe wieder in die ursprüngliche zurück und man muß sie dann noch ein drittes-

oder funftesmal besuchen. Insbesondere diese Version verlangt einiges an Vorausplanung. Ob man nun das Atari VCS oder den Commodore 64 besitzt (diese Programm-Versionen wurden hier getestet), oder ein Gerät, für das es ebenfalls ein Q-Bert-Programm gibt (zum Beispiel Colecovision oder Atari-Computer), mit diesem un-kriegenschen Spiel wird man viel Vergnügen haben. (J. Weigand)

Ultima II — ein faszinierendes Fantasy-Rollenspiel

Ultima II gehört mit Sicherheit zu den umfangreichsten Spielprogrammen für den Apple II, denn es werden nicht weniger als drei Diskettenseiten benötigt, um das mehr als 300 KByte umfassende Maschinenprogramm zu speichern. Allein vom Umfang her garantiert dieses Fantasy-Rollenspiel also, daß es lange Zeit interessant bleibt.

Wie der Name Rollenspiel schon sagt, übernehmen Sie in dem Spiel Ultima II (Sierra-on-line) die Rolle einer Figur, die Sie sich selbst zusammenstellen können, die Ihnen also nicht vorgeschrieben wird. Dazu müssen Sie 90 Punkte auf Ihre Eigenschaften Stärke, Geschicklichkeit, Widerstandskraft, Ausstrahlungskraft, Weisheit und Intelligenz verteilen. Da jede Eigenschaft von 10 bis 99 Punkte haben kann — wobei zum Beispiel Stärke 10 einer Maus und Stärke 50 einem durchschnittlichen Menschen entspricht — werden Sie feststellen, daß Sie

ten Sie 5 Punkte Intelligenz, Geschicklichkeit, Stärke oder Weisheit zugeteilt. Die nächste Wahl, die Sie zu treffen haben, ist die Berufswahl. Zur Verfügung stehen hier: Kämpfer, Priester, Zauberer und Dieb. Auch hierfür gibt es wieder zusätzliche Punkte, dieses Mal 10 an der Zahl. Eine letzte Wahl haben Sie nun noch zu treffen, nämlich ob Sie ein Mann oder eine Frau sein wollen. Als Mann erhalten Sie 5 Stärkepunkte, als Frau 10 Ausstrahlungspunkte zusätzlich. Nachdem Sie Ihrer Figur einen phantasiereichen Namen gegeben haben,

Sie hier sollen. Ihnen ist nur bekannt, daß Sie den Kampf gegen die böse Zauberin Minax aufnehmen werden.

Wie wehrt man sich gegen die böse Zauberin Minax?

Wie das alles vonstatten gehen soll, davon haben Sie keine Ahnung. Das müssen Sie erst durch Befragen der Bewohner des Landes herausfinden. Bis es aber soweit ist, daß Sie in etwa wissen, was überhaupt von Ihnen verlangt wird, müssen Sie überleben. Sie beginnen also, gesteuert von 4 Tasten, durch das Land zu wandern. Selbstverständlich verbrauchen Sie dabei Nahrungsmittel und verlieren auch an Verletzungspunkten, falls Sie auf irgendwelche Gegner stoßen, die Sie bekämpfen müssen. Sollten Sie in den Kämpfen erfolgreich sein, erhalten Sie aber nicht nur Gold und andere Gegenstände, sondern auch Erfahrungspunkte, von denen Sie bisher keine besaßen. Nach einiger Zeit der Wanderschaft werden Sie vielleicht eine Stadt finden, in der Sie sich erst einmal einkleiden, eine Rüstung und Waffen kaufen und vielleicht auch Ihren Proviant ergänzen können. Durch Gespräche mit den Stadtern erfahren Sie wichtige Einzelheiten über die Lebensgewohnheiten und Sitten des Landes.

Im weiteren Verlauf des Spieles erfährt man schließlich nicht nur die gängigen Verhaltensweisen, sondern erhält auch Hinweise auf die eigene Aufgabe, man lernt das Land kennen, weiß, wo man relativ gefahrlos seine Reisekasse aufbessern kann, findet endlich auch eine Möglichkeit, seine Wunden zu heilen und so weiter. Bis man letztendlich alle Möglichkeiten dieses Spieles mit seinen Dutzenden von Kommandos ausgelotet hat, werden Monate vergehen, und es wird auch dann noch einen gewissen Reiz haben, da man mit neuen und unerfahrenen Figuren immer wieder auf Schwierigkeiten stoßen wird, die erst bewältigt sein wollen.

Wer über einige Englischkenntnisse verfügt — das 18seitige Regelheft will gelesen sein — und keine Hemmungen hat seiner Phantasie freien Lauf zu lassen, der wird mit diesem Spiel sicher eine ganze Menge Spaß haben, denn Reisen durch Raum und Zeit, die in diesem Artikel nicht erwähnt sind, erhöhen den Spaß noch beträchtlich.

(Joseph Weigand)



**Ultima II
Titelbild-Einladung zum Fantasy-Rollenspiel im rätselhaften Land als selbstgeschaffenes Wesen**

mit Ihren insgesamt 90 Punkten noch eine recht schwächliche Figur sind

Mensch oder lieber Elfe?

Nun dürfen Sie sich aussuchen, ob Sie ein Mensch, eine Elfe, ein Zwerg oder ein Hobbit sein wollen. Entsprechend dieser Wahl erhalten

kann das Abenteuer endlich losgehen.

Sie stehen nun nackt, wie Sie sich selbst schufen, irgendwo auf der Erde. Außer Ihren Eigenschaften haben Sie noch 400 Goldstücke, 400 Nahrungseinheiten und 400 potentielle Verletzungspunkte und wissen eigentlich nicht so recht, was

Shamus: »Berserk«-Nachfolger

Wenn Sie sich einen Lageplan zeichnen, dann haben sie Chancen, sich erfolgreich durch das Labyrinth zu kämpfen.

Sie sind Shamus, ein durchtrainierter und reaktionsschneller Kämpfer des 21. Jahrhunderts. Ihre Aufgabe ist die Vernichtung des

KByte). Die Grafik und die Toneffekte des Moduls für den VC 20 sind weit weniger ansprechend, aber das ist nicht Schuld der Firma,

die diese Lizenz-Version von »Shamus« erstellt hat, sondern liegt vielmehr an der geringen Kapazität des VC 20. Die Lizenzversion verfügt auch nur über zweimal 32 Räume, aber dafür sind die Monster angriffslustiger.

(Josef Weigand)



Shamus: Eine Berserk-Verbesserung, die es in sich hat. Preis für Atari 400/800-Modul: 125 Mark



Shamus: Die Grafik dieses VC 20-Moduls kann es mit dem Original nicht aufnehmen. Preis: 109 Mark

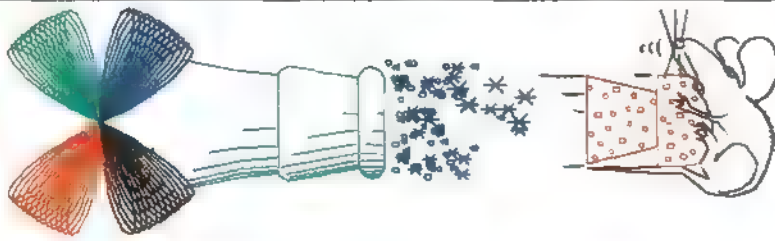
schurkischen Shadow. Um diesen Kerl zu treffen, müssen Sie sich durch viermal 32 Räume kämpfen, die alle von den unterschiedlichsten Wesen bewacht werden. Da das Labyrinth selbst unverändert bleibt, ist es sehr nützlich, sich einen Lageplan zu zeichnen. Die Zeit ist übrigens auch ein kritischer Faktor in diesem Spiel, denn hat man nach einer Weile einen Raum nicht verlassen, erscheint ein Schattenwesen, das auch die Wände durchdringt, um einen zu vertreiben. Dieses Schattenwesen kann man nicht zerstören, sondern es wird nur für kurze Zeit gelähmt, wenn es getroffen wird. Aber es gibt nicht nur unerfreuliche Ereignisse in diesen ungastlichen Räumen. So steht mancherorts ein Flaschchen mit einem Heiltrank herum, das einem ein zusätzliches Leben beschert. Nicht so angenehm ist die Notwendigkeit, aus einigen Räumen nur weiterkommen zu können, wenn man sich bestimmte Schlüssel besorgt hat, die in weit entfernten Räumen zu finden sind.

Vier einstellbare Geschwindigkeitsstufen, eine hervorragende Grafik und gute Toneffekte machen diesen »Berserk«-Nachfolger zu einem wirklich empfehlenswerten Spielmodul für Atari Computer (16

Der Computer läßt grüßen »Normale Weihnachtskarten erhält ja jeder viele. Aber wenn eine persönliche Computer-Karte darunter ist, freut sich der Empfänger mehr und vergißt sie nicht so leicht«, schrieb Günther Gielge zu seiner Einsendung für den HC-Glückwunschkarten-Wettbewerb.

Wer druckt die schönsten Weihnachts- oder Neujahrs-Glückwunschkarten? Das hatten wir in der letzten Ausgabe gefragt und zu einem Wettbewerb aufgerufen. Eine erste Auswahl aus den zahlreichen Einsendungen zeigen wir vorab auf den nächsten Seiten — weil sicher viele Leser möglichst bald nach den Feiertagen einmal vergleichen wollen, was denn anderen Computer-Benutzern als Festtagsgruß eingefallen ist. Vom VC 20 bis zur großen Minicomputer-Anlage haben unsere Leser vielerlei Systeme eingesetzt, um Karten zu erstellen und sich an dem Wettbewerb

zu beteiligen. Mancher hat dabei so war in den Begleitbriefen immer wieder zu lesen — festgestellt wie schnell er mit einem solchen Vorhaben an die Grenzen seiner Hardwareausstattung oder seiner Programmiermöglichkeiten (ein VC 20-Programm ist nach Angaben des Autors auf 55 KByte aufgequollen) stoßt. Da der Einsendeschluß auf vielfachen Wunsch bis 10 Januar verlängert wurde, können wir die besten Karten — und den Gewinner des Mehrfarbdruckers der als erster Preis ausgesetzt wurde — erst in der nächsten Ausgabe veröffentlichen (py)



**GUTEN RUTSCH
INS NEUE JAHR
\$\$\$-1984-\$\$\$**

Glückwunsch vom PC-1500 – gut als Banderole verwendbar: Frank Mertens

ZUM NEUEN JAHR
FÜR DICH
ETWAS LIEBEVOLLES
UND ZARTES...



Neujahrs- und Weihnachtsgruß von
H. Heidt (Sirius 1 + Itoh CX 6000)



Spectrum läßt grüßen: J. Kohls...

FROHE WEIHNACHTEN
UND
GLÜCKLICHES JAHR
1984



SOFT ET DÉSINE SUR
COMPUTER SHARP PC-1500

BY LUDE, & MIC MEMBER, 1983

Porträts vom PC-1500
geplottet: Lucien Herber



...und hier H. Kuhnes Lösung



Klosterkirche Sulzburg: Marc Crawford (Atari 400)



Silvesterfeuerwerk vom TI 99/4A: Jörg Koch



Mit Spectrum und Epson-Drucker: Thomas Menath



Mit Spectrum und ZX-Drucker: Günther Gielge jun.

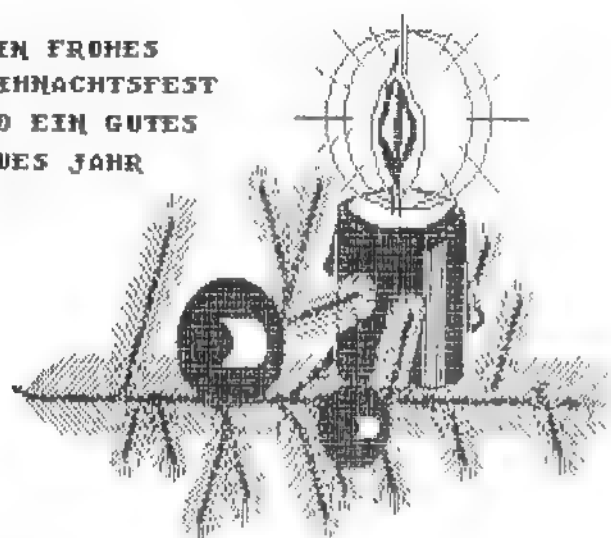


Guter Rutsch
mit VC 20:
Andreas Lange



Übt mit dem 64 eines Bekannten: Felicitas Ackermann

Ein frohes
Weihnachtsfest
und ein gutes
neues Jahr



Mit Atari 800 und Epson MX80: Karte von H. Zoschke



Weihnachtsmann von Bernd Bollmann (VC 20 + 1526)

Datapeek — erzeugt Data Statements aus Maschinenprogrammen

Das nachfolgende Programm für den TRS-80 Modell 1 oder Genie I/II erzeugt aus Maschinenprogrammen Data-Zeilen in Basic.

Adressen	Inhalt
15360	Anfang des Bildschirmspeichers
16548/16549	Zeiger auf den Anfang des Basic-Programms
16633/16634	Zeiger auf das Ende des Basic-Programms, zugleich Anfang des Variablenspeichers
16637/16638	Zeiger auf das Ende des Variablenspeichers, zugleich Anfang des freien Speicherbereichs
16544/16545	Zeiger auf das Ende des freien Speicherbereichs, zugleich Anfang des String-Speichers
16688/16689	Zwei Bytes innerhalb eines internen Ausgabebuffers, als Zwischenspeicher benutzt

Variable	Definition
AD	Eingabevariable: Startadresse, Endadresse
DZ	Anzahl Bytes des Maschinenprogramms
NR	Zeilennummer für Data-Zeilen
AB	Abstand zwischen Zeilennummern
ST	Zeiger auf das Maschinenprogramm
OG	Obergrenze des freien Speichers
PT	Zeiger auf freien Speicherplatz, »Schreibposition«
SH	Startadresse des neuen Programms (Data-Zeilen) — MSB
SL	Startadresse des neuen Programms (Data-Zeilen) — LSB
ZL	Anzahl Bytes in einer Data-Zeile
NL	Adresse der nächsten Data-Zeile
BY\$	Stringdarstellung eines Bytes des Maschinenprogramms
BL\$	Hilfsvariable, um BY\$ auf drei Zeichen zu bringen
HB	Hilfsvariable zum Umrechnen einer Adresse in LSB und MSB — MSB
LB	Hilfsvariable zum Umrechnen einer Adresse in LSB und MSB — LSB
I	Hilfsvariable, Index für FOR-Schleife
Z	Hilfsvariable zur Übergabe von Werten an Unterprogramme

◀ Systemadressen-Belegung

▲ Variablenliste

BEGIN DATAPEEK

Alle Variablen initialisieren (Speicherplatz belegen)
Startadresse eingeben
Endadresse eingeben
Anzahl zu verarbeitender Bytes bestimmen
Erste Zeilennummer eingeben
Abstand zwischen Zeilennummern eingeben
Obergrenze des freien Speichers festlegen
Anfang des freien Speichers festlegen
Zeiger auf die nächste Zeile initialisieren
Zeilennummer in den Speicher schreiben
DATA-Token in den Speicher schreiben
Byte des Maschinenprogramms lesen und als drei Zeichen langen String darstellen
String in den Speicher schreiben
Komma in den Speicher schreiben
Wiederhole für 11 Bytes (eine Data-Zeile)
Zeilenende in den Speicher schreiben
Zeiger auf die nächste Zeile in den Speicher schreiben
Nächste Zeilennummer berechnen
Wiederhole, bis Ende des Maschinenprogramms erreicht
Programmende in den Speicher schreiben
Zeiger auf Programmstart, Programmende, Variable auf das neue Programm richten

END

**TRS-80 Modell 1
Genie I/II**

Vor dem Start des Programms muß sich das Maschinenprogramm im Speicher befinden und gegen Zerstörung durch Basic geschützt sein (MEMORY SIZE gesetzt). Nach dem Start fragt das Programm zunächst nach der Adresse des ersten und des letzten Bytes des Maschinenprogramms. Diese Adressen sind in dezimaler Form einzugeben. Adressen, die größer als 32767 sind, können sowohl als positive als auch als negative Zahlen eingegeben werden. Beide Adressen werden wieder ausgegeben. Beide Adressen werden wieder ausgeben. Adressen, die kleiner als 15360 (Anfang des Bildschirmspeichers), werden nicht akzeptiert. Nach Eingabe der Adressen wird die Zeilennummer des ersten Data Statements erfragt. Sie kann innerhalb der dem Basic gezogenen Grenzen (0-65529) liegen.

Struktogramm

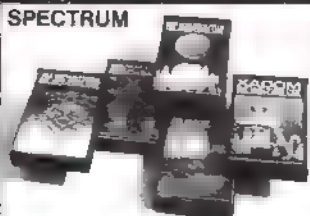
COMPUTER ACCESSOIRES INT'L



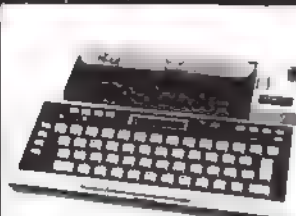
KEMPSTON-CENTRONICS-INTERFACE für SPECTRUM

Für Software auf Cassette Sinakoba, Epson, Shinwa und andere Drucker anschlussbar. hochaufl. Grafik voll ausdrückbar. Nr. 108 DM 195 - mit Kabel

SPECTRUM



3-D STRATEGY 4 dimensionale Mäh Nr. 024 DM 39.-
SMUGGLER CODE Suchtsuche Nr. 025 DM 39.-
VEINOR S.A.R. Abenteuer Nr. 026 DM 39.-
AQUAPLANE Wasserskifahren Nr. 027 DM 39.-
XADOM versch. Spielebenen Nr. 028 DM 39.-



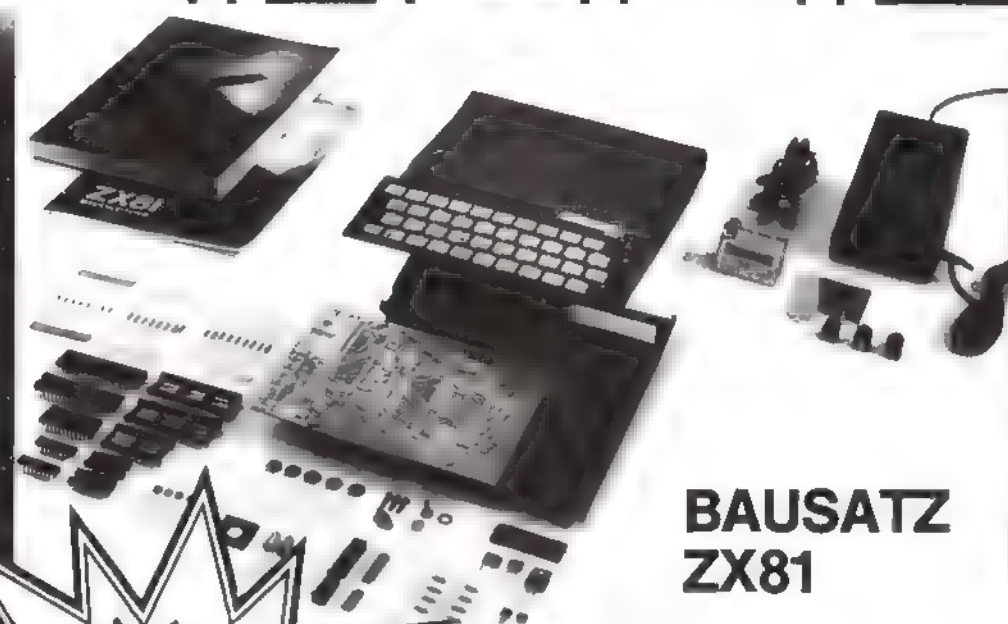
BROTHER EP 20

Die Super Schreibmaschine Nr. 104 DM 395.-
BROTHER EP 20 INTERFACE für ZX81 gleichzeitig als Eingabe- und Ausgabegerät verwendbar. Centronics-Interface abgebaut. Nr. 105 DM 578.-



ALPHACOM 32

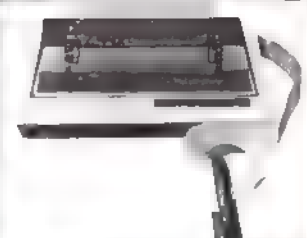
32 Zeichen pro Zeile, 100%, kompatibel mit ZX81 und SPECTRUM. Alle Grafikzeichen und hochaufl. Grafik kann ausgedruckt werden. Incl. Stromversorgung. Nr. 106 DM 298.-



BAUSATZ ZX81

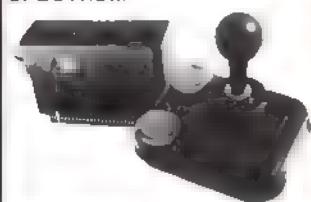
Preissensation!

Den ZX81 Bausatz mit der ausführlichen Original SINCLAIR-Beschreibung, ausführlicher Bauanleitung für nur DM 129,-, 8K-Byte BASIC ROM, 1K-Byte RAM, Z80A-CPU, komplett mit Netzteil, Anschlußkabel für TV und Kassettenrecorder. Nr. 001 DM 129,-



SEIKOSHA GP-100A MARK II
50 Zeichen pro Zeile, incl. Centronics-Interface für ZX81 Nr. 110 DM 798.-

SPECTRUM



KEMPSTON JOYSTICK

Joystick mit Interface, der meistverkaufte in England, daher sind viele Spiele von Quicksilver PSS Vision u. a. programmiert. Nr. 115 DM 98.-



Q-SAVE VON PSS

Die Übertragungsrate wird von 250 auf 4000 Baud erhöht, 16 mal schneller. Incl. Software für 16 und 64 K-RAM. Nr. 029 DM 79.-

ZX81 SPRACHSYNTHESIZER

250 deutsche festprogrammierte Begriffe, Lautsprecher, mittels 64 Phänomen- & -game Wortschöpfungen leicht selbst zu programmieren. Nr. 107 DM 495



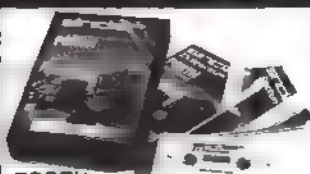
BACKGAMMON

Teile Auflösung, sehr spielerisch Nr. 022 DM 29.80
THE GAUNTLET
Ein Weltraumspiel. Nr. 023 DM 24.80



SPECTRUM-AUFRÜSTSATZ

Durch Einsetzen von 12 C's rüsten Sie Ihren 16K auf 48K um. (Bitte bei Best. ISSUE TWO oder THREE angeben. Steht auf der Platine rechts unten) Nr. 111 DM 98



FORTH

Mindest. 5 mal so schnell wie BASIC, durch den modularen Aufbau sehr flexibel bei SPECTRUM 48K-RAM erforderlich. Nr. 021 DM 98.-

BESTELLCOUPON

Hiermit bestelle ich ☐ per Vorausscheck ☐ per Nachnahme (zuzügl. Nachnahmegeb.)

Stück	Art.-Nr.	Preis

Name _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Datum _____ Unterschrift _____

Bei Bestellungen unter DM 250,- zuzügl. Versandkosten HA 2
COMPUTER ACCESSOIRES INT'L - Jägerweg 10 - 8012 Ottobrunn

Auf die Zeilennummern des laufenden Programms braucht keine Rücksicht genommen werden. Anschließend wird noch die Eingabe des Abstandes zwischen den einzelnen Zeilennummern verlangt

Data-Zeilen werden hinter das Basic-Programm geschrieben

Nach Abschluß aller Eingaben beginnt das Programm mit der Erzeugung der Data-Zeilen. Sie werden in den freien Speicherplatz hinter dem Basic-Programm geschrieben. Gleichzeitig werden die erzeugten Zeilen auf dem Bildschirm mitprotokolliert, so daß sich der Arbeitsfortschritt verfolgen läßt. Nach dem Abarbeiten des letzten Bytes des Maschinenprogramms erscheint wieder die »READY«-Meldung auf dem Bildschirm. Das Erzeugerprogramm ist nun »verschwunden«, nur die erzeugten Data-Zeilen sind noch vorhanden. Sie können ganz normal mit »CSAVE« oder »SAVE« auf Kassette oder Diskette gesichert werden und dann an das entsprechende Basic-Programm angehängt werden. Im Disk-Basic geschieht das einfach mit dem »MERGE«-Befehl. Die Technik, zwei Basic-Programme im Level II-Basic aneinanderzuhängen, ist schon mehrmals erläutert worden (zum Beispiel in Computer persönlich Heft 10/83, Seite 64).

Das Programm »Datapeek« läuft ohne Änderungen unter Level II und Disk-Basic

Ebensogut ist es möglich, zu den nun im Speicher befindlichen Data-Zeilen das restliche Basic-Programm hinzuzufügen. Da sich sowohl das bearbeitete Maschinenprogramm als auch das Erzeugerprogramm (wenn auch nicht sichtbar) noch im Speicher befinden, könnte, vor allem bei 16 KByte RAM, der Speicherplatz knapp werden.

(Gerd Kluge)

Listing zu »Datapeek«

```

1 REM   Programm zur Umwandlung von
2 REM   Maschinenprogrammen in DATA-Zeilen
3 REM
4 REM   DATAPEEK      (1.8)
5 REM
6 REM   * fuer alle Variablen Speicherplatz belegen *
10 DEFINT I,Z,I=0:Z=0:PT=0:OG=0:ST=0:ZL=0:DZ=0:HB=0:LB=0
20 BY$="":BL$="":NR=0:AB=0:NL=0:SH=0:SL=0:AD=0
30 CLS:PRINT$320,;
39 REM   * Startadresse eingeben *
40 INPUT"Adresse des ersten Bytes ";AD:GOSUB 1000:
   IF AD<15360 THEN 40 ELSE ST=AD:PRINT ST+(ST>32767)*65536
49 REM   * Endadresse eingeben *
50 INPUT"Adresse des letzten Bytes ";AD:GOSUB 1000:
   IF AD<15360 THEN 50 ELSE PRINT AD+(AD>32767)*65536
59 REM   * Anzahl Bytes bestimmen *
60 DZ=AD-ST+1:IF DZ<=0 PRINT"Zweite Adresse kleiner als erste Adresse !":
   PRINT:GOTO 40
69 REM   * Zeilennummer eingeben *
70 INPUT"Erste Zeilennummer ";NR:NR=INT(NR):IF NR<0 OR NR>65529 THEN 70
79 REM   * Abstand eingeben *
80 PRINT:INPUT"Abstand zwischen Zeilennummern ";AB:AB=INT(AB):
   IF AB<=0 OR AB>65529 THEN 80
89 REM   * Obergrenze des freien Speichers bestimmen *
90 OG=PEEK(16544)+256*PEEK(16545)-100
99 REM   * Anfang des freien Speichers bestimmen *
100 PT=PEEK(16637)+256*PEEK(16638):Z=0:GOSUB 2000:SH=INT(PT/256):SL=PT-256*SH
109 REM   * Zeiger auf naechste Zeile initialisieren *
110 ZL=1:NL=PT:Z=0:GOSUB 2000:Z=0:GOSUB 2000
119 REM   * Zeilennummer in Speicher schreiben *
120 HB=INT(NR/256):LB=NR-256*HB
130 Z=LB:GOSUB 2000:Z=HB:GOSUB 2000:PRINT NR;
139 REM   * DATA in Speicher schreiben *
140 Z=136:GOSUB 2000:Z=32:GOSUB 2000:PRINT "DATA ";
149 REM   * Byte lesen und als String darstellen *
150 BY$=STR$(PEEK(ST+(ST>32767)*65536)):BL$=STRING$(4-LEN(BY$)," ")
160 BY$=RIGHT$(BL$+BY$,3):PRINT BY$;
169 REM   * String in Speicher schreiben *
170 FOR I=3 TO 1 STEP -1:Z=ASC(RIGHT$(BY$,I)):GOSUB 2000:NEXT
180 ST=ST+1:DZ=DZ-1:ZL=ZL-1
189 REM   * Komma in Speicher schreiben *
190 IF DZ=0 THEN 230 ELSE Z=ASC(","):GOSUB 2000:PRINT ", ";
199 REM   * Zeilenende in Speicher schreiben *
200 IF ZL<>0 THEN 150 ELSE PT=PT-1:Z=0:GOSUB 2000:PRINT
209 REM   * Zeiger auf naechste Zeile in Speicher schreiben *
210 HB=INT(PT/256):LB=PT-256*HB:GOSUB 3000
219 REM   * Zeilennummer erhoehen *
220 NR=NR+AB:IF NR<65529 THEN 110 ELSE PRINT"Zeilennummer wird zu gross !":END
228 REM   * Alle Bytes durch: Zeilenende und *
229 REM   * Zeiger auf naechste Zeile in Speicher schreiben *
230 Z=0:GOSUB 2000:PRINT:HB=INT(PT/256):LB=PT-256*HB:GOSUB 3000
240 Z=0:GOSUB 2000:Z=0:GOSUB 2000
249 REM   * Zeiger auf Programmende zwischenspeichern *
250 HB=INT(PT/256):LB=PT-256*HB:POKE16688,HB:POKE16689,HB
258 REM   * Zeiger auf Programmstart, Programmende *
259 REM   * und Variablen auf das neue Programm richten *
260 POKE16548,SL:POKE16549,SH:
   POKE16633,PEEK(16688):POKE16634,PEEK(16689):
   POKE16637,PEEK(16688):POKE16638,PEEK(16689):
   END
269 REM
998 REM ** Unterprogramm
999 REM ** zum Auswerten positiver und negativer Adressen
1000 AD=AD-(AD<0 AND AD>-32767)*65536
1010 IF AD<0 OR AD>65536 THEN AD=0
1020 RETURN
1998 REM ** Unterprogramm
1999 REM ** zum Schreiben in den freien Speicher
2000 IF PT>OG PRINT:PRINT"Nicht genug Platz im Speicher":END
2010 POKE PT+(PT>32767)*65536,Z :PT=PT+1:RETURN
2998 REM ** Unterprogramm:
2999 REM ** Zeiger auf naechste Zeile in Speicher schreiben
3000 POKE NL+(NL>32767)*65536,LB:POKE NL+1+(NL+1>32767)*65536,HB:RETURN

```

Was steckt noch in den Funktionstasten?

Der Commodore 64 hat auf der Tastatur vier Funktionstasten. Diese sind vom Betriebssystem nicht belegt. Es bietet sich nun an, diese Tasten mit einigen nützlichen Routinen zu belegen.

Das vorliegende Programm (siehe Listing) ist in Maschinensprache geschrieben und wird als Basic-Lader eingegeben, da der Commodore 64 keinen Maschinensprachenmonitor besitzt. Wenn Sie das Programm eingetippt haben, speichern Sie es zuerst auf Kassette oder Diskette, da es sich zum Schluß selbst löscht. Nach dem Initialisieren sind die Tasten mit folgenden Funktionen belegt:

F1: RUN
F3: LIST
F5: LOAD
(ohne Programmverlust)
F7: STOP
(ohne Programmunterbrechung)
Zu der Taste F5.

Hiermit haben Sie die Möglichkeit, mehrere Programme in den Computer zu laden, ohne daß ihr Programm im Speicher gelöscht wird. Laden Sie das Programm mit den niedrigen

Zeilennummern zuerst. Nun drücken Sie die Taste F5. Auf dem Bildschirm erscheint die Aufforderung »PRESS PLAY ON TAPE«.

Mit LOAD können mehrere Programme gleichzeitig geladen werden

Laden Sie das nächste Programm und drücken nach dem Laden noch einmal die Taste F5.



Die Besitzer von Diskettengeräten können diese Möglichkeit auch nutzen. Die nötigen Änderungen stehen im Listing. Beim Abspeichern auf einem Diskettenlaufwerk steht dann LOAD (in der abgekürzten Fassung mit L und Shift O) und ein Anführungszeichen. Schreiben Sie den Programmnamen dahinter und wie üblich »".8«. Nach dem Laden wieder F5 drücken und beide Programme sind im Speicher.

Zu der Taste F7.

Vielleicht haben Sie sich auch schon darüber geärgert, daß man beim Listen nur die Möglichkeit hat, mit der CONTROL-Taste den Ablauf zu verlangsamen oder mit der STOP-Taste den Listvorgang ganz abbrechen. Nun haben Sie noch eine Möglichkeit:

Die zusätzlichen Funktionen lassen sich ab- und zuschalten

wenn Sie die Taste F7 betätigen, wird ein gerade laufendes Listing auf dem Bildschirm »eingefroren«. Ein Druck auf eine beliebige andere Taste und das Auflisten von Programmen geht weiter. Diese Routine funktioniert auch bei einem laufenden Programm, da die Abfrage der Funktionstasten vor jedem anderen Interrupt-Sprung ausgeführt wird.

Mit STOP können Listings kurzzeitig angehalten werden

Sollten Sie die Funktionstasten bei einem Programm für andere Zwecke benötigen, so können Sie mit RUN/STOP und RESTORE das Programm abschalten. Wenn Sie es wieder benötigen, aktivieren Sie es mit SYS 52000

(Herbert Kunz)

```

100 DATA169,43,141,20,3,169,203,141
101 DATA21,3,96,165,203,201,4,208,3
102 DATA76,76,203,201,5,208,3,76,98
103 DATA203,201,6,208,3,76,120,203,201
104 DATA3,208,3,76,188,203,76,49,234
105 DATA169,3,133,198,169,82,141,119
106 DATA2,169,213,141,120,2,169,13,141
107 DATA121,2,76,204,203,169,3,133,198
108 DATA169,76,141,119,2,169,201,141
109 DATA120,2,169,13,141,121,2,76,204
110 DATA203,173,216,203,201,1,208,3
111 DATA76,172,203,169,1,141,216,203
112 DATA56,165,45,233,2,133,43,176,2
113 DATA198,46,165,46,133,44,169,3,133
114 DATA198,169,76,141,119,2,169,207
115 DATA141,120,2,169,13,141,121,2,76
116 DATA204,203,169,0,141,216,203,169
117 DATA1,133,43,169,8,133,44,76,204
118 DATA203,32,135,234,165,203,201,64
119 DATA240,247,169,0,133,198,76,49
120 DATA234,32,135,234,165,203,201,64
121 DATA208,247,76,49,234
122 S=0:FORI= 52000 TO 52183 :READD
123 POKE I,D:S=S+D:NEXT
124 IFS<>22553THENPRINT"@FEHLER!":STOP
125 SYS52000:NEW
126 REM
127 REM HIER DIE AENDERUNGEN FUER DISKETTENGERAETE
128 REM IN ZEILE 115 DIE ZAHL 13 AENDERN IN 34
129 REM IN ZEILE 124 DIE PRUEFSUMME AENDERN IN 22574

```

Basic-Lader für die Belegung der Funktionstasten mit RUN, LIST, LOAD und STOP

Die Tastatur des 64 selbst testen

Jeder Homecomputerbenutzer kann irgendwann vor dem Problem stehen, daß sein Gerät defekt wird. Bevor man aber zur nächsten Servicestelle geht, kann man Teilbereiche schon selbst prüfen. Das vorliegende Programm bietet die Möglichkeit, die Tastatur seines Commodore 64 auf einfachste Art zu überprüfen.

Dazu wird die gesamte Tastatur auf dem Bildschirm dargestellt. Wird nun eine Taste betätigt, so erscheint sie invers auf dem Bildschirm. Somit kann man die Tasten auf Unterbrechung (keine Veränderung der Anzeige), Wackelkontakt (die Anzeige flackert) und Kurzschluß (ständig inverse Anzeige) überprüfen. Wie im Listing angegeben, können die Zeilen 21 und 520 entfal-

len, wenn die Eingabe der DATA-Zeilen richtig ist
Folgende Symbole für die Grafik wurden verwendet:

r	=	Commodore A
i	=	Commodore S
l	=	Commodore Z
j	=	Commodore X
t	=	Commodore Q
t	=	Commodore W
t	=	Commodore R
t	=	Commodore E

```

+ = Shift +
- = Shift C
| = Shift B

```

Da die Umschaltung invers normal über POKE-Befehle direkt in den Bildschirmspeicher erfolgt, muß die Position der Bildschirmmaske so wie vorgesehen beibehalten werden. Nach Start des Programms erscheint das Tastenfeld auf dem Bildschirm und es

kann mit dem Tastentest begonnen werden. Es soll immer nur eine Taste gedrückt werden. Werden zwei Tasten gedrückt und nacheinander losgelassen, so bleibt die letzte Taste auf dem Bildschirm invers und kann durch nochmalige Betätigung wieder ausgeschaltet werden. Mit STOP RESTORE wird das Programm beendet.

(R Beckmann)

```

10 DIM S$(65)
15 Y=64:K=0:W=0
20 GOSUB 500
21 IF C<>83333 THEN PRINT "DATA ZEILEN FEHLERHAFT":END
25 GOSUB 300
30 Z=Y
80 Y=PEEK(203)
90 IF (K=0 AND (Peek(653)=1)) THEN K=1:U=128:GOTO 600
95 IF (K=0) AND (Peek(653)=1) THEN K=1:U=128:GOTO 645
100 IF (K=0) AND (Peek(653)=1) THEN K=1:U=128:GOTO 655
105 IF (K=1) AND (Peek(653)=0) THEN K=0:U=-128:ON W GOTO 600,645,655
110 IF Y=Z THEN 80
120 IF (Y=64) AND (Z<>64) THEN 180
130 D=S$(Y)
140 IF P(D)+128>192 THEN 30
150 POKE D,PEEK(D)+128
155 IF PEEK(D+1)<>66 THEN POKE D+1,PEEK(D+1)+128
160 IF Y=60 THEN :FOR A=2 TO 4:POKE D+A,PEEK(D+A)+128:NEXT A
165 IF Y<>64 THEN 30
180 D=S$(Z)
190 POKE D,PEEK(D)-128
195 IF Peek(D+1)<>66 THEN POKE D+1,PEEK(D+1)-128
200 IF Y=60 THEN :FOR A=2 TO 4:POKE D+A,PEEK(D+A)-128:NEXT A
205 GOTO 30
300 REM *** BILDSCHIRMAUFBAU ***
310 PRINT CHR$(147):PRINT TAB(10)"TASTATURTEST C64":PRINT
320 PRINT"
330 PRINT" [+|1|2|3|4|5|6|7|8|9|0|+|-|=| | ] [F1]"
340 PRINT" -+-+-+-+-----+-----+-----+-----+-----+"
350 PRINT" |CT|Q|W|E|R|T|Y|U|I|O|P|@|*|↑|■| | [F3]"
360 PRINT" -+-+-+-+-----+-----+-----+-----+-----+"
370 PRINT" |■| |A|S|D|F|G|H|J|K|L|:|;|=|RT| | [F5]"
380 PRINT" -+-+-+-+-----+-----+-----+-----+-----+"
390 PRINT" | |SF|Z|X|C|V|B|N|M|,|.|_|/|SF| | | [F7]"
400 PRINT" -+-+-+-+-----+-----+-----+-----+-----+"
410 PRINT" |               SPACE               |"
420 PRINT" |-----+-----+-----+-----+-----|"
430 PRINT" |               |"
440 PRINT" |--- PROGRAMMENDE ---|"

```

Commodore 64

*Programm, mit dem
man die Tastatur des
Commodore 64 selbst
testen kann*

Commodore 64

**Programm, mit dem
man die Tastatur des
Commodore 64 selbst
testen kann**

```

450 RETURN
500 REM *** VIDEO POSITIONEN ***
505 FOR A=0 TO 65
510 READ B
515 SX(A)=B
520 C=C+B :REM KANN ZUSAMMEN MIT ZEILE 21 ENTFALLEN, WENN EINGABE OK
525 NEXT A
530 RETURN
535 DATA 1216,1374,1456,1460,1220,1300,1380,1454,1192,1271
540 DATA 1350,1194,1431,1352,1273,0000,1196,1275,1354,1198
545 DATA 1435,1356,1277,1433,1200,1279,1358,1202,1439,1360
550 DATA 1281,1437,1204,1283,1362,1206,1443,1364,1285,1441
555 DATA 1208,1287,1366,1210,1447,1368,1289,1445,1212,1291
560 DATA 1370,1214,0000,1372,1293,1449,1188,1186,0000,1190
565 DATA 1517,1451,1269,1428,1426,1266
600 REM *** INVERS/NORMAL ***
610 POKE SX(63),PEEK(SX(63))+U
615 POKE 1348,PEEK(1348)+U
620 POKE SX(61)+1,PEEK(SX(61)+1)+U
625 POKE SX(63)+1,PEEK(SX(63)+1)+U
630 POKE SX(61),PEEK(SX(61))+U! :W=1
640 GOTO 110
645 POKE SX(64),PEEK(SX(64))+U! :W=2
650 GOTO 110
655 POKE SX(65),PEEK(SX(65))+U! :W=3
660 POKE SX(65)+1,PEEK(SX(65)+1)+U! :W=3
665 GOTO 110

```

Programm, mit dem man die Tastatur des Commodore 64 selbst testen kann (Schluß)

Listschutz für Basic-Programme

Leider wird im mitgelieferten Handbuch zum PC-1500 keinerlei Möglichkeit gezeigt, wie man Basic-Programme wirkungsvoll vor unberechtigtem Listen schützen kann. Mit dem hier vorgestellten Programm ist es aber möglich, Programmkassetten voll ablauffähig weiterzugeben, ohne sich gleich »in die Karten schauen« zu lassen.

Das Programm muß allerdings so gestaltet werden, daß der Start über die »Def«-Taste erfolgen kann. Man geht zweckmäßigerweise folgendermaßen vor:

1. (im PRO-Modus) Zeile 1 REM MMMMMMMMMMMM. Statt der »M« können auch elf beliebig andere Zeichen verwendet werden

2. Eingabe von »POKE &38CA, &B5, &38, &AE, &78, &67, &B5, &C5, &AE, &78, &68, &9A« (gilt nur für Gerät mit 8-K-Modul), beziehungsweise von »POKE &40CA, &B5, &40, &AE, &78, &67, &B5, &C5, &AE, &78, &68, &9A« (für den PC-1500 ohne Modul)

3. Eingabe der weiteren

Basic-Zeilen des zu schützenden Programms, zum Beispiel:

10 »A«...

4. Abspeichern auf Kassette: »CSAVE M "Beispiel"; &38C5, STATUS 2, &38CA« (falls 8-KByte-Modul eingesetzt wird), beziehungsweise: »CSAVE M "Beispiel"; &40C5, STATUS 2, &40CA« (für Gerät ohne Modul)

Das Wiedereinladen des Programms geschieht mit »CLOAD M« (Ladeversuche nur mit »CLOAD«, das heißt ohne »M«, scheitern). Nach dem Laden tritt zwar ein ERROR auf, dieser kann jedoch bedenkenlos mit der CL-Taste gelöscht werden.

Der Programmspeicher scheint nach dieser Maßnahme völlig leer zu sein. STATUS 1 ergibt 0.

STATUS 0 ergibt 10042 (beziehungsweise 1850).

Das Programm kann jedoch problemlos über die »DEF«-Taste und die gewählte Marke gestartet werden. Ein Start mit »RUN« ist nicht möglich. Nach »CSAVE« muß ebenso wie nach »CLOAD« unbedingt »M« eingegeben werden.

Für jemanden, der keine speziellen Systemkenntnisse besitzt, ist die hier beschriebene Listsperre nahezu unüberwindbar. Noch ein Tip für alle, die diese Sperre öfter verwenden möchten: Der Ausdruck unter Punkt 2 (»POKE &38CA...«) kann auf eine RESERVE-Taste übernommen werden.



Um das Programm zur eigenen Verwendung wieder listfähig machen zu können, ist es nötig, nach der Eingabe des Programms die beiden Bytes &7867 und &7868 mit PEEK abzufragen und die erhaltenen Werte zu notieren. Zum Sichtbarmachen des Programms müssen sie nach dem Laden wieder auf genau diese Werte gepoket werden. Nun steht einem Erweitern oder Ändern des Programms nichts mehr im Wege.

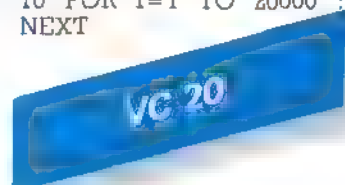
(Holger Pippig)

Sonderfunktionstastenbelegung des VC 20

Beim Spectrum kann man die Basic-Befehle mit einem einzigen Tastendruck abrufen. Daß dies auch in beschränktem Umfang mit dem VC 20 möglich ist, zeigen folgende Programme.

Der VC 20 hat einen Tastaturpuffer. Dies merkt man wenn man die Tastatur benutzt, während ein Programm abläuft. Ein Beispiel:

```
10 FOR I=1 TO 20000 :
NEXT
```



Starten Sie nun das Programm und drücken Sie einige Tasten. Nach circa 20 Sekunden, wenn das Programm fertig ist, erscheinen die gedruckten Buchstaben. Wie ist das möglich? Der VC 20 hat sich die Tasten gemerkt. Hierfür hat er seinen Tastaturpuffer. Dieser liegt zwischen Speicherstelle 631 und 640. Die Anzahl der Buchstaben steht in Speicherzelle 198. Tippt man zum Beispiel »A«, so wird Speicherzelle 198 = 1 und 631 = 65 entsprechend dem ASCII-Code von A. Dies können wir ganz einfach durch folgende Programmzeile nachprüfen.

```
20 PRINT PEEK(198) PRINT
PEEK(631)
```

Man kann diese Prozedur auch umkehren.

```
10 POKE 631, ASC(»A«) : POKE 198,1
```

Startet man nun das Pro-

```
f1 : LIST
f2 : RUN + 'RETURN'
f3 : PRINT
f4 : REM
f5 : LIST + 'RETURN'
f6 : LOAD + 'RETURN'
f7 : SAVE
f8 : GOTO
beim Grossen Programm entspricht :
      f1 : LIST
      f3 : RUN + 'RETURN'
      f5 : PRINT
      f7 : LIST-
'SHIFT' + f1 : PRINTPEEK(000)+256*PEEK(000)
'SHIFT' + f3 : MID$(
'SHIFT' + f5 : CHR$(
'SHIFT' + f7 : LEFT$(
'COM' + f1 : RIGHT$(
'COM' + f3 : CLOSE4:OPEN4,4:CMD4:LIST+'RETURN'PRINT#4 +'RETURN'
'COM' + f5 : LOAD
'COM' + f7 : INPUT
'CTRL' + f1 : GOTO
'CTRL' + f3 : DATA
'CTRL' + f5 : REM
'CTRL' + f7 : SAVE
```

Tabelle. Diese 8 beziehungsweise 16 Sonderfunktionen helfen bei der Programmeingabe

```
100 PRINT"ZUBELEGUNG~
120 PRINT"©(C) BY NILS FALTIN"
130 POKE55,0:POKE56,PEEK(56)-1:CLR
140 S=PEEK(56)*256
150 FOR I=S+80 TO S+80+70:POKE I,0:NEXT
160 FOR I=0 TO 80:READ D: POKE I+S,D: T=T+D: NEXT
170 IF T>9591 THEN STOP
180 POKE S+66,PEEK(56)
190 FOR F=0 TO 7
200 READ B$
210 FOR B=1 TO LEN(B$)
220 AD=S+80+F*8+B
230 WE=ASC(MID$(B$,B,1))
240 IF WE=ASC("<+>") THEN WE=13
250 POKE AD,WE
260 NEXT: NEXT
270 SYS(S)
280 PRINT"©DIE FUNKTIONSTASTEN SIND ACTIVIERT"
290 NEW
300 DATA120,169,39,141,20,3,165,56,141,21,3,141,41,3,169,21
310 DATA141,40,3,88,96,32,112,247,208,12,104,72,201,207,208,4
320 DATA104,169,212,72,169,0,96,165,197,197,255,240,33,133,255,41
330 DATA39,201,39,208,25,56,165,215,233,133,10,10,10,170,160,0
340 DATA189,81,92,153,119,2,200,232,192,8,208,244,132,196,76,191
350 DATA234
360 DATA LIST,PRINT,LIST+,SAVE
370 DATA RUN+,REM,LOAD+,GOTO
READY.
```

Listing 1. Mit diesem Programm sind 8 Funktionstasten belegt

```

100 DIM A(20) DIM L(20) DIM M(20)
110 REM FUNKTIONSTASTENBELEGUNG
120 REM (C) BY NILS FALTIN MUEHLSTEIG 10
130 REM D-8501 ECKENTAL ECKENHARD
140 REM ***** SPEICHER RESERVIEREN
150 PRINT "FUNKTIONSTASTEN- BELEGUNG"
160 PRINT PRINT " (C) NILS FALTIN"
170 GOSUB 740 REM TEXTE EINLESEN
180 ANFA=PEEK(55)+256*PEEK(56)
190 NEU=ANFA-OL-200
200 POKE56,INT(NEU/256) POKE55,NEU-256*PEEK(56)
210 CLR DIMA(20) DIM L(20) DIM M(20)
220 REM ***** TEXTE ABSPEICHERN
230 GOSUB 740 REM TEXTE EINLESEN
240 ANFA=PEEK(55)+256*PEEK(56)
250 Z=ANFA+104
260 FOR T=1 TO 16 Y=0
270 A(T)=Z
280 FOR A=Z TO Z-L(T)-1
290 Y=Y+1
300 X=ASC(MID$(A$(T),Y,1))
310 IF X=95 THEN X=13
320 POKEA,X
330 NEXT A
340 POKEA,0
350 Z=A+1
360 NEXT T
370 REM ***** Vektoren SETZEN
380 V=0
390 FOR A=ANFA+150 TO ANFA+150+30 STEP 2
400 V=Y+1
410 HI=INT(A/256) LO=A-HI*256
420 POKEA,LO POKEA+1,HI
430 NEXT A
440 REM ***** MASCHINENSPRACHE LADEN
450 RESTORE
460 FOR I=ANFA TO ANFA+149
470 READ A P=P+A POKEI,A
480 NEXT I
490 FOR I=828 TO 838 READ A POKEI,A:NEXT
500 IF P<18554 THEN PRINT "DATA ERROR" END
510 REM ***** MASCHINENSPRACHE RENDERN
520 REM
530 VC=ANFA+150 HI=INT(VC/256) LO=VC-HI*256
540 REM "HAUPTVEKTOR SETZEN"-ROUTINE RENDERN
550 POKEANFA+46,LO POKEANFA+47,HI
560 VC=VC+1
570 HI=INT(VC/256) LO=VC-HI*256
580 POKEANFA+52,LO POKEANFA+53,HI
590 REM JSP RENDERN
600 POKEANFA+124,PEEK(55) POKEANFA+125,PEEK(56)
610 REM JMP IRQ RENDERN
620 POKEANFA+127,PEEK(788) POKEANFA+128,PEEK(789)
630 REM "IRQ INIT" RENDERN
640 A=ANFA+123 HI=INT(A/256) LO=A-HI*256
650 POKEANFA+106,HI POKEANFA+111,LO
660 REM SET STOP RENDERN
670 A=ANFA+130 HI=INT(A/256) LO=A-HI*256 POKE829,LO POKE834,HI
680 REM *** ENDE ANSAGEN
690 PRINT "END OF POKING"
700 SYS(ANFA+104)
710 SYS828
720 PRINT "FUNKTIONSTASTEN SIND AKTIVIERT"
730 NEW
740 REM ***** TEXT EINLESEN
750 REM MASCH.DATAS UEBERSPRINGEN
760 RESTORE
770 READ A$
780 IF A$<>"BEGIN OF FUNKTION CODE" THEN 770
790 FOR T=1 TO 16
800 READ A$
810 IF A$="*" THEN 840
820 A$(T)=A$(T)+A$
830 GOTO 800
840 L(T)=LEN(A$(T))
850 OL=OL+L(T)
860 NEXT T
870 RETURN
880 DATA 173,161,2
890 DATA 240,89,165
900 DATA 197,197,251
910 DATA 240,73,133
920 DATA 251,234,41
930 DATA 39,201,39
940 DATA 200,64,165
950 DATA 197,41,24
960 DATA 74,74,74
970 DATA 133,0,173
980 DATA 141,2,201

```

```

990 DATA 4,144,2
1000 DATA 169,3,10
1010 DATA 10,5,0
1020 DATA 234,10,168
1030 DATA 185,0,65
1040 DATA 133,252,234
1050 DATA 185,1,65
1060 DATA 133,253,234
1070 DATA 160,0,162
1080 DATA 0,177,252
1090 DATA 240,20,157
1100 DATA 119,2,200
1110 DATA 232,224,10
1120 DATA 200,243,134
1130 DATA 198,140,162
1140 DATA 2,169,0
1150 DATA 141,161,2
1160 DATA 96,169,255
1170 DATA 141,161,2
1180 DATA 134,198,96
1190 DATA 234,165,198
1200 DATA 200,230,172
1210 DATA 162,2,200
1220 DATA 212,234,120
1230 DATA 169,64,141
1240 DATA 21,3,169
1250 DATA 123,141,20
1260 DATA 9,234,169
1270 DATA 255,141,161
1280 DATA 2,88,96
1290 DATA 32,0,64
1300 DATA 76,191,234
1310 DATA 0,032,112
1320 DATA 247,208,012
1330 DATA 104,072,201
1340 DATA 207,208,004
1350 DATA 104,169,212
1360 DATA 072,169,000
1370 DATA 096,000,000
1380 REM SONDERDATEN
1390 DATA 169,0,141,40,3,169,0,141,41,3,96
1400 DATA BEGIN OF FUNKTION CODE
1410 REM SPEICHERFORMAT.TEXTE IN STUECKE ZU 80 ZEICHEN
    ZERLEGEN, DANN EIN "*"
1420 DATA "LIST",*
1430 DATA "RUN",*
1440 DATA "PRINT",*
1450 DATA "LIST-",*
1460 DATA "PRINTPEEK(000)+256*PEEK(000)",*
1470 DATA "MID$(",*
1480 DATA "CHR$(",*
1490 DATA "LEFT$(",*
1500 DATA "RIGHT$(",*
1510 DATA "CLOSE4 OPEN4,4:CMD4 L,PRINT#4+CLOSE4+" *
1520 DATA "LOAD",*
1530 DATA "INPUT",*
1540 DATA "GOTO",*
1550 DATA "DATA",*
1560 DATA "REM",*
1570 DATA "SAVE",*

```

READY.

Listing 2. Sechzehn Sonderfunktionen für den VC 20

gramm, so erscheint ein »A«, obwohl kein »A« eingegeben wurde. Der Tastaturpuffer kann sich bis zu 10 Buchstaben merken. Will man die Funktionstasten belegen, muß man die entsprechenden Buchstaben in den Tastaturpuffer poken. Dies erledigt ein Maschinenspracheprogramm, das jeweils in den Data-Zeilen vorhanden ist. Das Basicprogramm (siehe Listing 1 und 2) baut das Maschinenprogramm in das Betriebssystem des VC 20 ein (genauer: in die IRQ-Routine des Betriebssystems). Das Maschinenprogramm überprüft 60mal in

der Sekunde die Funktionstasten. Wenn eine Funktionstaste gedrückt wurde, poked es die entsprechenden Werte in den Tastaturpuffer ein. Es erscheint dann der gewünschte Text auf dem Bildschirm. Das Basicprogramm schreibt das Maschinenspracheprogramm und die Texte in den Speicher und schützt sie.

Um die Belegung zu ändern, muß man nur die Texte in den Data-Zeilen austauschen. Die Belegung der Funktionstasten entsprechend Listing 1 oder 2 kann der Tabelle entnommen werden. (Nils Faltin)

Superpeek für den Apple II

Mit dieser kleinen Routine können Apple-Freunde die 16-KByte-Language-Karte auch vom Basic aus nutzen.

Durch das Einstecken einer 16-KByte-RAM-Karte ist der Bereich von \$D000 (\$3248) bis \$FFFF (65535) doppelt belegt: einmal durch Basic und das Betriebssystem sowie zusätzlich mit 12287 Bytes RAM. Mit dem Befehl Poke läßt sich der RAM-Bereich zwar sehr leicht beschreiben, jedoch nicht mittels Peek lesen. Die hier vorgestellte Routine erlaubt den RAM-

Bereich zu lesen. Nach dem Start mit »CALL 768« kann folgender Befehl aufgerufen werden
USR(adresse) entspricht PEEK(adresse)
Beispiel
Poke 54000,123 in das RAM schreiben
?USR(54000) aus dem RAM lesen und anzeigen
?PEEK(54000) aus dem ROM lesen und anzeigen
(Frank Brall)

```

:ASM
1      *****
2      * SUPER PEEK $D000-$FFFF *
3      * (C) BEL FRANK BRALL *
4      *****
5
6
7      YFAC      EQU    $E301      ; Y NACH FLIESKOMMAFORMAT
8      GETADR    EQU    $E752      ; FP IN INTEGER UMWANDELN
9      ADR       EQU    $10        ; PEEK/POKE ADRESSE
10
11             ORG    768
12
0300: A9 09      13      INIT      LDA    #<START
0302: 85 08      14             STA    $0B      ; ZEIGER AUF USR-FUNKTION
0304: A9 03      15             LDA    #>START
0306: 85 0C      16             STA    $0B+1
0308: 60        17             RTS
0309: A5 50      18      START    LDA    ADR
030B: 48        19             PHA
030C: A5 51      20             LDA    ADR+1
030E: 48        21             PHA
030F: 20 52 E7 22             JSR    GETADR
0312: AD 80 C0 23             LDA    $C080      ; LANGUAGE KARTE AKTIV
0315: AD 80 C0 24             LDA    $C080
0318: A0 00      25             LDY    #0
031A: B1 50      26             LDA    (ADR),Y
031C: A8        27             TAY
031D: AD 81 C0 28             LDA    $C081      ; ROM WIEDER AKTIV
0320: AD 81 C0 29             LDA    $C081
0323: 68        30             PLA
0324: 85 51      31             STA    ADR+1
0326: 68        32             PLA
0327: 85 50      33             STA    ADR
0329: 4C 01 E3 34             JMP    YFAC
--END ASSEMBLY--

```

ERRORS: 0

44 BYTES

SYMBOL TABLE - ALPHABETICAL ORDER:

ADR	= \$50	GETADR	= \$E752	? INIT	= \$0300	START	= \$0309
YFAC	= \$E301						

SYMBOL TABLE - NUMERICAL ORDER:

ADR	= \$50	? INIT	= \$0300	START	= \$0309	YFAC	= \$E301
GETADR	= \$E752						

Listing der Routine
Superpeek für den Apple II



Einfacher LIST-Schutz durch Codewort

Diese Basic-Routine für den Spectrum bewahrt Programme vor unerwünschten Zugriffen.

```

1 CLEAR 32500
2 CLS : PRINT AT 10,10; FLASH
  1;"Codewort";AT 11,10; FLASH 1;
  "eingeben"
3 LET a$="codewort"
4 FOR n=1 TO LEN a$
5 POKE 32530-1+n,CODE a$(n):
NEXT n
6 POKE 32530-1+n,13
7 FOR n=0 TO 29: READ a: POKE
  32500+n,a: NEXT n
8 DATA 33,18,127,58,8,92,254,
  13,40,249,58,8,92,190,194,0,0,58,
  8,92,190,40,250,35,62,13,190,32,
  237,201
9 RANDOMIZE USA 32500

```

Listing: »Codewort«. Bitte beachten: Das Programm unterscheidet peinlich genau zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

Zeile 1: Der zukünftige Platz des MC-Programms wird geCLEARed
 Zeile 2: erklärt sich von selbst
 Zeile 3 bis 5: Die Codes von a\$ werden ab Adresse 32530 nacheinander abgespeichert
 Zeile 6: Um dem Maschinenprogramm das Ende der Codes anzuzeigen, wird ein NEWLINE (Code 13) abgespeichert.
 Zeile 7 und 8: Das Maschinencode-Programm wird ab Adresse 32500 in den Speicher gePOKEt
 Zeile 9: Das Maschinencode-Programm wird angesprungen

Ablauf des Basic-Programms »Codewort«

Renew funktioniert auch dann, wenn das vorherige Programm mit der rückseitigen ALL RESET-Taste gelöscht wurde. Leider werden die ersten zwei bis vier Programmzeilen ganz gelöscht, daher empfiehlt es sich, vor seine Programme etwa 10 Zeilen zu setzen, die nur aus einer Zeilennummer und aus einem sonstigen Zeichen bestehen. Aber Vorsicht: Wird der 1245 ausgeschaltet, so muß Renew wiederholt werden.

Nach Eingabe von NEW oder drücken der ALL RESET-Taste muß folgendes eingetippt werden:

```

MODE Eingabe
PRO »10: CALL 4555«
RUN Programm starten
RUN Anzeige
  »ERROR 1 IN 10«
PRO Eingabe LIST
PRO Anzeige »10: CALL
  4555«□LEN...

```

Manchem Computerfreak geht es wie den Hobby-Magiern. Sie freuen sich zwar, wenn ihre tollen Programme von allen bewundert werden, ihre Programmiertricks sollen aber geheim bleiben. Da hilft nur ein List-Schutz. Möglichkeiten zur Verwirklichung gibt es viele. Eine davon ist die Routine »Codewort«. Sie muß mit dem Befehl MERGE jeweils an dasjenige Programm angehängt werden, das geschützt werden soll. In Zeile 3 muß dabei das gewünschte Codewort als a\$ definiert werden. Mit »SAVE "...LINE 1« kann dann das Gesamtprogramm auf Kassette abgespeichert werden. Der Witz des Programms liegt darin, daß es — einmal in der Maschinencode-Routine angelangt — durch BREAK nicht mehr unterbrochen werden kann. Durch die Art des Betriebssystems ergibt sich aber auch ein Nachteil: Lädt man das Programm mit MERGE, dann wird der LINE-Befehl nicht beachtet, und der Schutz funktioniert nicht.

Startet man das Programm, so vergehen zirka 0,6 Sekunden bis der Spectrum in der Maschinencode-Routine angelangt ist. Diese Zeit wird durch das blinkende »Codewort« eingegeben !! aber überbrückt.

In der Maschinencode-Routine erwartet der Spectrum die Eingabe des Codewortes durch Drücken der entsprechenden Tasten. Hat man das Codewort bis zum Ende eingetippt, muß die Eingabe mit der Taste ENTER abgeschlossen werden. Das Maschinencode-Programm springt anschließend in die Zeile 10 zurück und arbeitet das nachfolgende Programm ab. Verkippt man sich bei der Eingabe des Codewortes so verzweigt das Maschinencode-Programm zur Adresse 0000H, was einem NEW-Befehl gleichkommt. Bei diesem NEW-Befehl wird aber nur das bestehende Basic-Programm gelöscht, nicht die Maschinencode-Routine.



Daten des Programms:
 Anzahl der Bytes: 606 (+30 Byte MC-Routine/+ LEN a\$ +1)
 Ausführungszeit: zirka 0,64 Sekunden
 Zeilenbelegung: 1 bis 9
 Variablen: a\$ (gibt das Codewort an), maximal 70 Zeichen, n (Schleifenvariable)
 (Carsten Fulde)

Gelöschte Programme wieder starten

Wenn auf dem PC-1245 ein New ausgeführt wird, wird das im Speicher befindliche Programm nur scheinbar gelöscht. Es ist dann nicht mehr zu listen oder zu starten, weil das RAM blockiert ist. Das Programm »Renew« gibt das gelöschte Programm aber wieder frei, wonach dieses sich ganz normal starten und listen läßt.

(Zeile v.gel.Prgr.)
 PRO löschen □
 PRO nach Eingabe von ENTER, erscheint etwa 10 sec. lang BUSY in der Anzeige
 PRO Eingabe
 POKE 55001,0



Nun läßt sich das gelöschte Programm im RUN-Modus mit der DEF-Funktion oder mit RUN... oder GOTO... wieder starten und im PRO-Modus wieder listen, geht aber nach dem Ausschalten des 1245 erneut verloren.

(Heiko Fischer)

Adressen- verwaltung

In der Ausgabe 11/83 haben wir das Textverarbeitungsprogramm »g text 64« für den Commodore 64 vorgestellt. Das Adressenverwaltungsprogramm »g adress 64« ist eine sinnvolle Ergänzung und Erweiterung dazu.

Das Programm läuft auf dem Commodore 64 mit VC 1541-Floppy-Disk Laufwerk und GPI00VC-Drucker. Eine Anpassung an andere Drucker ist problemlos.

Nach Laden und Starten des Programms werden die Maschinenprogramme und die Bildschirmmaske eingelesen. Nach einigen Sekunden meldet sich das Programm auf dem Bildschirm mit der Aufforderung »hit any key«. Durch Drücken irgendeiner Taste gelangt man ins Hauptmenü. Von hier aus können alle Programm-Module gezielt an-

gesprochen werden. Folgende Modi stehen zur Verfügung

- Adressen eingeben
- Adressen suchen
- Adressen löschen
- Serienbriefe schreiben
- Diskette löschen
- Diskette formatieren

Die Programmteile nun im einzelnen:

Adresse eingeben:

Zunächst wird vom Programm die Bildschirmmaske aufgerufen. Der »Cursor«, hier der Linkspfeil, steht nun auf dem ersten Buchstaben in der Zeile für den Namen. Nun kann die Eingabe be-



```

5 rem
6 rem -----
7 rem g adress 64          <C>by G.Lotte
8 rem -----
10 poke 53280,0:poke 53281,0:print" "
20 poke 53272,23
24 dim ad$(20),a$(20),b$(200),bb$(200)
30 print chr$(147)
60 print:print:print:print:printtab(10)" "
70 printtab(10)"  g Adress 64      "printtab(10)" "
80 printtab(10)"<C> by G.Lotte 1983"
90 gosub 40000
95 get a$:if a$=""then 95
100 rem basic warmstart
110 sys 49152
130 print" Bitte waehlen Sie aus:"printa$;
140 print"  E  Adressen eingeben
150 print"  S  Adressen suchen
160 print"  L  Adressen loeschen
170 print"  B  Serienbrief schreiben
180 print a$;
190 print"  D  Datendiskette neu anlegen"
200 print"  K  Datendiskette loeschen
210 print"Ihre Wahl ??":print a$
220 get c$:if c$=""then 220
230 c$="eslback"
240 for a=1 to 6
245 if c$=mid$(c$,a,1)then 260
250 next
255 goto 220
260 on a goto 500,1000,1500,6000,2500,4000
500 print chr$(147):print"  Eingabe
510 gosub 55050
520 .
525 il=23:zl=4:sp=10:gosub 35000
530 na$=in$
540 zl=20:zl=6:sp=10:gosub 35000
550 ad$(1)=in$
560 il=23:zl=7:sp=10:gosub 35000
570 ad$(2)=in$
580 il=5:zl=10:sp=10:gosub 35000
590 ad$(3)=in$
600 il=4:zl=11:sp=10:gosub 35000
610 ad$(4)=in$
620 il=23:zl=12:sp=10:gosub 35000
630 ad$(5)=in$

```

Listing.
Adressenverwaltung
»g adress 64«

```

0000 rem adresse einlesen
0010 foraz=1 to an
0020 : Print#4,az$
0030 : na$=an$(az)
0040 : posub1000 rem adresse einlesen
0050 : posub13000 rem adresse ausdrucken
0060 rem text drucken
0065 : open4,4,7
0070 : fori=0 to e
0080 : : Print#4,b$(i)
0090 : next i
0100 : fori=1to10 rem 10 leerzeilen
0110 : : Print#4
0120 : next
0130 : close 4
0140 next az rem naechster brief
0150 goto 100

```

Listing.
Adressenverwaltung
 »g adress 64«
 (Fortsetzung)

ginnen. Die maximale Eingabelänge ist wie folgt:

Name, Vorname, je 23 Zeichen

Hausnummer: 5 Zeichen

Postleitzahl: 4 Zeichen

Straße: 23 Zeichen

Telefon privat und geschäftlich insgesamt: 28 Zeichen

Bemerkung: 66 Zeichen

Bei Überschreitung der Vorgabelänge wird die Eingabe automatisch mit CR abgeschlossen und der Cursor geht in die nächste Eingabezeile vor. Durch den Basic-Befehl Input ist eine Fehleingabe nahezu unmöglich, wodurch sich die Programmsicherheit erhöht.

Nach erfolgter Eingabe überprüft das Programm die Richtigkeit der Eingabe und speichert die Datensätze sequenziell auf der Floppy ab.

Adressen suchen:

Nach Eingabe des Namens (Abkürzung mit * möglich) sucht das Programm das entsprechende File auf der Diskette. Ist das File nicht auf der Diskette vorhanden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und ins Menü zurückgesprungen.

Wird das entsprechende File gefunden, wird es in die aus der Eingabe bekannte Bildschirmmaske eingeschrieben. Danach kann die Adresse oder das komplette File ausgedruckt werden.

Adresse löschen:

Nach Eingabe des entsprechenden Namens wird das Adreßfile auf der Diskette gelöscht.

Serienbrief schreiben:

g adress 64 besitzt eine

Schnittstelle zum Textverarbeitungsprogramm g text 64, das ebenfalls von mir stammt. Über diesen Programmteil können Textfiles aus dem obengenannten

Textverarbeitungsprogramm übernommen und verarbeitet werden. Es handelt sich hier um die Version g text 64 V2.0, die eine Speicherung von Kommas

und Doppelpunkten zuläßt. Zunächst fragt das Programm wie viele Briefe geschrieben werden sollen. Danach werden einzeln die Empfängernamen eingege-

```

11165 next
11170 close 8
11180 return
13000 rem ausdrucken der adressen
13020 rem ausdrucken
13030 open4,4,7
13035 Print#4
13040 Print#4,ad$(1)+" "+na$
13050 Print#4,ad$(2)+" "+ad$(3)
13060 Print#4,ad$(4)+" "+ad$(5)
13070 fori=1to3:rem 3 leerzeilen
13080 : Print#4
13090 next
14000 close 4
14010 return
20000 rem fehlerkanal
20010 open8,8,15
20020 input#8,e1,e2$,e3,e4
20030 if e1=0 and e2$="ok"then 20070
20040 print"OK"e2$
20050 print" Weiter im Programm mit  ← →"
20060 get c$:if c$=""then 20060
20070 close 8
20080 return
35000 :in$=""
35005 sys828,sp,zl,"":
35006 fori=1to il
35007 Print "+|||":
35010 get st$:if st$=""then 35010
35020 n=asc(st$)
35030 ifn=13 then 35090
35032 ifn=32thenPrint " ":st$=" ":goto35050
35034 ifn<48orn>220then35010
35036 ifn>144andn<158 then35010
35040 Printst$,
35050 in$=in$+st$
35060 next
35090 Print" |||,":
35092 ifPeek(207)=0thenPoke204,1:goto35100
35095 goto 35092

```

Listing.
Adressenverwaltung
 »g adress 64«
 (Fortsetzung)

Listing.
Adressenverwaltung
»g adress 64«
(Fortsetzung)

```

1595 get c$:if c#=""then 1595
1597 poke 204,j
1600 if c#=""then 1609
1605 goto 1500
1609 Print Print"☐☐ wird gelöscht"
1610
1620 open 2,0,15
1630 Print 2,"a "a$+
1640 close 2
1650 goto 100
2500 rem diskette anlegen
2510 sys 49152
2520 Print"Neue Datendiskette anlegen":Print s$
2530 Print"☐ Bitte legen Sie eine neue Diskette" Print"☐ in Laufwerk ein"
2540 Print"☐ und drücken Sie irgendeine Taste"
2550 sys 32849:go 1: Print"☐ + ☐ zurück zum Menü"
2560 get j$:if j#=""then 2560
2570 if a# "+" then goto 100
2600 open 2,0,15
2610 Print 2,"n:9 adress 64 ,22"
2620 close 2
2630 goto 100
3000 rem speichern
3010 open 8,8,2,""+na$+",s,w"
3020 Print 8,na$
3030 for i=1 to 10
3040 Print 8,ad$(i)
3050 next
3060 Print 8,"eof"
3140 close 8
3150 return
4000 rem löschen
4010 Print chr$(147):sys 49152
4020 Print"☐ Datendiskette löschen ☐":Print s$
4030 Print"☐ Sind Sie sicher, dass Sie die ☐ gesamte ☐"
4040 Print"☐ Diskette löschen wollen ☐ (J/n)";
4050 get c$:if c#=""then 4050
4060 if c#="J"then 4080
4070 if c#<"J"then 100
4080 Print.Print"ok - Diskette wird gelöscht"
5000 open 8,8,15
5010 Print 8,"s: *"
5020 close 8
5030 goto 100
6000 rem serienbrief schreiben
6010 sys 49152
6020 Print "Serienbrief schreiben":Print s$
6030 Print"Wie oft soll der Brief gedruckt":input"werden ?":jan
6040 prints$:Print"Bitte geben Sie nun die Namen":Print"der Empfänger ein☐"
6050 for i=1 to jan:Print"Empfänger":i:input"Name =":jan$(i):next:prints$
6060 Print"Unter welchem Namen wurde der Text des Briefes abgespeichert ?"
6070 input"→":na$
6080 open 2,8,2,""+na$+",s,r"
6090 input 2,e
7000 for i=0 to e:input 2,bb$(i):next:rem text aus 9 text 64 übernehmen
7010 close 2:gosub 20000:rem fehlerkanal
7020 for i=0 to e:bb$(i)="" :rem umwandlung ersatzzeichen in komma/d.punkt
7030 : for l=1 to len(bb$(i))
7040 : : sp$=mid$(bb$(i),l,1)
7050 : : if sp#="0"then sp#=","
7060 : : if sp#="f"then sp#="."
7070 : : bb$(i)=bb$(i)+sp$
7080 next i:next

```

Listing.
Adressenverwaltung
»g adress 64«
(Fortsetzung)


```

35100 if in$=" " then in$="0"
35110 return
40000 rem upload
40010 restore
40020 for i=0 to 25
40030 read n:Poke 828+i,n
40040 next
40050 data 32,253,174,32,158,183,136,
72,32,253,174,32,158,183,104
40055 data 168,24,32,240,255,32,253,
174,76,164,170
40100 for i=49152 to 49321
40110 read n:Poke i,n
40120 next
40130 :
50000 data 24,144,42,147,45,45,45,45
50005 data 45,45,45,45,45,45,45,45
50010 data 45,45,45,45,45,45,45,45
50015 data 45,45,45,45,45,45,45,45
50020 data 45,45,45,45,45,45,45,45
50025 data 0,160,192,169,3,32,30,171
50030 data 169,13,32,210,255,24,144
50035 data 41,145,32,71,32,65,68,82
50040 data 69,83,83,32,54,52,32,32,32
50045 data 32,32,32,32,32,32,32,32
50050 data 32,32,60,67,62,66,89,32,199
50055 data 46,204,79,84,84,69,0,160
50060 data 192,169,60,32,30,171,169
50065 data 13,32,210,255,24,144,41,45
50070 data 45,45,45,45,45,45,45,45
50075 data 45,45,45,45,45,45,45,45
50080 data 45,45,45,45,45,45,45,45
50085 data 45,45,45,45,45,45,45,45
50090 data 45,45,45,0,160,192,169,116
50095 data 32,30,171,169,13,32,210,255
50100 data 36
51000 s$="-----"
51010 l$=" "
55000 a$(1)="Name : ..... "
55001 a$(2)=l$
55002 a$(3)="Vorname : ..... "
55003 a$(4)=l$:a$(5)=s$
55004 a$(6)="Strasse : ..... "
55006 a$(7)="Haus Nr. : ..... "
55008 a$(8)="Plz. : ..... "
55010 a$(9)="Stadt : ..... "
55011 a$(10)=l$:a$(11)=s$
55012 a$(12)="Telefon : Vorwahl Anschluss "
55013 a$(13)=l$
55014 a$(14)="Privat ..... / ..... "
55016 a$(15)="Büro ..... / ..... "
55017 a$(16)=s$
55018 a$(17)="Bemerkung ..... "
55020 a$(18)=l$
55022 a$(19)=s$
55024
55030 sys 828:10,20:"Hit any key to start"
55040 return
55050 sys 49152
55055 for i=1 to 19
55060 : Print a$(i)
55070 next
55080 return
ready.

```

ben, sowie der Name des Textfiles, das mit den Adressen ausgegeben werden soll

Nun werden das Textfile und der Reihe nach die Adreßfiles in den Computer geladen und ausgedruckt. Sollte eine angegebene Adresse nicht verfügbar sein, bricht das Programm nicht mehr ab sondern geht mit der nächsten Adresse weiter. So werden der Reihe nach alle Adressen mit dem gleichen Text ausgedruckt. Nach Abarbeiten des Programmpunktes »Serienbrief schreiben« springt das Programm ins Hauptmenü zurück

Diskettenbefehle:

Weiterhin besitzt das Programm g adress 64 einige nützliche Hilfsroutinen für das Arbeiten mit Disketten. Neue Disketten können formatiert und bestehende Disketten komplett gelöscht werden

(Günter Lotte)

Pauk die Vo- kabeln mit dem 64er!

Vokabeln lernen ist eine unangenehme Pflichtübung. Viele Wege wurden schon beschritten, um sich Vokabeln leichter merken zu können, der Karteikasten war einer davon. Für Computerfreaks natürlich eine völlig unbefriedigende Lösung. Warum also nicht das Nützliche mit dem Unangenehmen verbinden — ein Vokabellernprogramm auf dem Computer.

Das Programm ist so aufgebaut, daß es Vokabeln in Blöcken zu maximal 40 Vokabeln abspeichert. Das verringert die Zeit fürs Laden der Dateien. Das Programm wurde zusammen mit dem Commodore-Drucker VC 1525 und der Floppy 1541 entwickelt. Der Drucker ist baugleich mit

Listing.
Adressenverwaltung
»g adress 64«
(Schluß)



```

1 REM *****
2 REM *VOKABELDATEI PROGRAMM *
3 REM *
4 REM *BY MARCUS DORMANN *
5 REM * IM LETSCH 19
6 REM * 5060 BERG.-GLADBACH 3*
7 REM * .9.1983
8 REM *****
15 A$="" CLR
16 DIM D$(40),F$(40),D(40),D1$(40),F1$(40)
20 PRINT CHR$(147)
25 REM *****MENUE*****
30 PRINT:PRINT TAB(10)"VOKABELDATEIPROGRAMM"
40 PRINT:PRINT:PRINTTAB(5)"1.) VOKABELN EINGEBEN"
50 PRINTTAB(5)"2.) VOKABELN ABFRAGEN"
60 PRINTTAB(5)"3.) VOKABELN AUSDRUCKEN"
66 PRINT TAB(5)"4.) DATEIEN LOESCHEN"
67 PRINT TAB(5)"5.) VOK.DATEIEN AENDERN"
68 PRINT TAB(5)"6.) VOKABEL DATEIEN ERWEITERN"
69 PRINT TAB(5)"7.) VOKABELN LOESCHEN"
73 PRINT TAB(5)"8.) PROGRAMM BEENDEN"
74 PRINT:PRINT INPUT" WELCHE NUMMER";A
75 IF A<1 OR A>8 THEN 15
76 ON A GOTO 80,250,500,680,800,1060,1220,1500
80 REM ****VOKABELN EINGEBEN****
90 PRINT CHR$(147):PRINT PRINT
100 PRINT"ZUERST DAS FREMD-WORT EINGEBEN,DANN DAS DEUTSCHE WORT"
101 PRINT"DIE WOERTER DUERFEN DIE LAENGE VON 20 ZEICHEN NICHT UEBERSCHREITEN"
110 PRINT:PRINT
115 B=B+1
120 INPUT F$(B),D$(B):PRINT
121 IF LEN(F$(B))>19 OR LEN(D$(B))>20 THEN 123
122 GOTO 125
123 PRINT"VORGESCHRIEBENE LAENGE UEBERSCHRITTEN":GOTO 120
125 IF B=40 THEN PRINT" MEHR WOERTER SIND NICHT ERLAUBT!"
130 IF F$(B)<>"" THEN 115
140 PRINT:PRINT:PRINT" EINGABEBEENDET"
150 FOR I=1 TO 1500 NEXT
160 PRINT CHR$(147)
170 PRINT:PRINT
180 PRINT" SPEICHERN VON VOKABELN AUF DISKETTE"
190 PRINT:PRINT
202 PRINT:PRINT
205 INPUT"LEKTION";L$
210 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S.W"
220 FOR I=1 TO B-1:PRINT#4,F$(I):PRINT#4,D$(I):NEXT
230 CLOSE 4
240 GOTO 15
245 REM ****VOKABELN ABFRAGEN****
250 PRINT CHR$(147)
260 PRINT:PRINT
270 PRINT" VOKABELN VON DISKETTE LESEN"
280 PRINT:PRINT
300 PRINT:INPUT"LEKTION";L$
310 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S.R"
320 C=C+1:INPUT#4,F$(C):INPUT#4,D$(C):IF D$(C)<>"" THEN D(C)=1:GOTO 320
322 CLOSE 4
330 C=C-1
331 PRINT:PRINT
332 PRINT TAB(5)"1.) DEUTSCH-FREMDSPRACHE"
333 PRINT TAB(5)"2.) FREMDSPRACHE DEUTSCH"
334 PRINT TAB(5)"3.) UNBESTIMMT"
336 PRINT
337 INPUT " MODUS";K:IF K<1 OR K>3 THEN 337
340 PRINT CHR$(147)
350 PRINT:PRINT"SIE SEHEN DAS WOTR IN DER FREMDSPRACHE."

```

Listing.
Basicprogramm
der Vokabeldatei


```

360 PRINT"GEBEN SIE DAS DEUTSCHE WORT EIN UND,"
370 PRINT"OB SIE SE RICHTIG GEWUSST HABEN"
600 CLOSE 4
601 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"          AUSDRUCK BEENDET!"
602 FOR I=1 TO 1000:NEXT:GOTO 15
608 PRINT CHR$(147)
609 FOR I=1 TO 0
610 PRINT F$(I);TAB(19);D$(I)
620 IF I=23 THEN 640
630 GOTO 650
640 GET A$:IF A$="" THEN 640
650 NEXT
660 GET A$:IF A$="" THEN 660
670 GOTO 15
675 REM ****DATEIEN LOESCHEN****
680 PRINT CHR$(147)
690 PRINT:PRINT
700 PRINT"          DATEIEN LOESCHEN!":PRINT:PRINT:PRINT
720 INPUT"LEKTION";L$
730 OPEN 15,8,15
740 PRINT#15,"S#:";L$;"S"
750 CLOSE 15
760 PRINT:PRINT:PRINT
770 PRINT"          DATEI GELOESCHT"
780 FOR I=1 TO 2500:NEXT
790 GOTO 15
795 REM ****DATEIEN AENDERN****
800 PRINT CHR$(147)
810 PRINT:PRINT
820 PRINT"          VOKABEL-DATEIEN AENDERN"
830 PRINT:PRINT:PRINT
840 PRINT"BEIM DRUECKEN EINER TASTE ERSCHEINT DAS NAECHSTE WORT."
850 PRINT"BEIM DRUECKEN AUF DIE <-TASTE,KOENNEN SIE DAS WORT KORREGIEREN"
860 PRINT:PRINT
870 PRINT:INPUT"LEKTION";L$
890 PRINT CHR$(147)
371 PRINT:PRINT
372 IF K=1 THEN FOR I=1 TO C:F1$(I)=D$(I) D1$(I)=F$(I) NEXT:GOTO 385
373 IF K=2 THEN FOR I=1 TO C:F1$(I)=F$(I) D1$(I)=D$(I) NEXT:GOTO 385
374 IF K=3 THEN FOR I=1 TO C W1=INT(2*RND(0))+1
375 IF W1=1 THEN F1$(I)=D$(I) D1$(I)=F$(I)
376 IF W1=2 THEN F1$(I)=F$(I) D1$(I)=D$(I)
377 NEXT
385 S=INT(C*RND(0))+1
390 IF D(S)=0 THEN 385
420 PRINT F1$(S);INPUT"?????";G$
425 PRINT TAB(20);D1$(S)
430 INPUT"RICHTIG(1),FALSCH(0)";Z
435 IF Z=1 THEN D(S)=0 R=R+1
436 IF R=C THEN 450
437 PRINT:PRINT
438 Z=0
440 GOTO 385
450 PRINT CHR$(147)
460 PRINT:PRINT
470 PRINT"          ALLE VOKABELN WURDEN ABGEFRAGT!"
480 FOR I=1 TO 1500:NEXT:GOTO 15
490 REM ****VOKABELN AUSDRUCKEN****
500 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT
510 PRINT"VOKABELN VON DISKETTE LADEN UND          AUSDRUCKEN!"
520 PRINT
540 PRINT:INPUT"LEKTION";L$
541 PRINT:INPUT"MONITORSCHIRM/PRINTER";V$
544 OPEN 4,8,4,"0;"L$;"S,R"
550 O=O+1:INPUT#4,F$(O):INPUT#4,D$(O):IF D$(O)="" THEN 560

```

Listing.
Basicprogramm
der Vokabeldatei
(Fortsetzung)

```

555 GOTO 550
560 CLOSE 4
570 O=O-1
571 IF V$="B" THEN 600
580 OPEN 4,4
581 M=5
585 PRINT#4,CHR$(14)"      VOKABELN";L$;CHR$(15);PRINT#4,CHR$(10)
586 FOR I=1 TO O:IF I/5-INT(I/5)=0 THEN 588
587 GOTO 590
588 PRINT#4,TAB(2+2-LEN(STR$(I)))I;:M=0
590 PRINT#4,TAB(M) F$(I);CHR$(16)"32";D$(I):M=5:NEXT
900 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,R"
910 Q=Q+1:INPUT#4,F$(Q):INPUT#4,D$(Q):IF F$(Q)<>" THEN 910
911 CLOSE 4
920 Q=Q-1
930 FOR I=1 TO Q:PRINT F$(I);TAB(19)D$(I)
940 GET A$:IF A$="" THEN 940
950 IF A$="←" THEN 970
960 NEXT
970 PRINT:PRINT:INPUT"FREMDWORT";F$(I)
980 PRINT:INPUT"DEUTSCHE FORM";D$(I)
990 PRINT:PRINT:PRINT
991 IF F$(I)<>" THEN I=I+1:GOTO 970
1000 PRINT"  SPEICHERN VON WOERNERN AUF DISKETTE"
1020 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,W"
1030 FOR I=1 TO Q:PRINT#4,F$(I):PRINT#4,D$(I):NEXT
1035 CLOSE 4
1040 PRINT:PRINT:PRINT"      VOKABELN GESPEICHERT"
1041 FOR I=1 TO 1300:NEXT
1050 GOTO 15
1055 REM ****DATEIEN ERWEITERN****
1060 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT
1065 PRINT"      DATEIEN ERWEITERN"
1066 PRINT:PRINT
1070 INPUT"WELCHE LEKTION";L$
1080 PRINT:PRINT"      DATEI WIRD GELADEN"
1090 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,R"
1100 P=P+1:INPUT#4,F$(P):INPUT#4,D$(P):IF F$(P)<>" THEN 1100
1105 CLOSE 4
1110 P=P-1
1115 PRINT CHR$(147)
1120 FOR I=1 TO P:PRINT F$(I);TAB(19)D$(I):NEXT
1122 PRINT:PRINT
1130 P=P+1:INPUT "FREMDWORT";F$(P):INPUT"DEUTSCHE FORM";D$(P)
1140 IF F$(P)<>" AND P<40 THEN 1130
1150 PRINT:PRINT:PRINT"      EINGABE BEENDET!"
1160 PRINT:PRINT"      SPEICHERN AUF DISKETTE!"
1170 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,W"
1180 FOR I=1 TO P-1:PRINT#4,F$(I):PRINT#4,D$(I):NEXT
1190 CLOSE 4
1200 PRINT:PRINT"      SPEICHERN BEENDET"
1210 FOR I=1 TO 2000:NEXT:GOTO 15
1215 REM ****VOKABELN LOESCHEN****
1220 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT"      VOKABELN LOESCHEN!"
1230 PRINT:PRINT:INPUT"      WELCHE LEKTION";L$:PRINT:PRINT
1240 OPEN 4,8,4,"0:"+L$+"S,R"
1245 B=B+1:INPUT#4,F$(B):INPUT#4,D$(B):IF F$(B)<>" THEN 1245
1246 CLOSE 4
1250 B=B-1
1251 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT"BEIM BRUECKEN AUF EINE TASTE ERSCHEINT"
1252 PRINT"DAS NAECHSTE WORT,BEIM DREUCKEN AUF"
1253 PRINT">← WIRD DAS WORT GELOESCHT" FOR I=1 TO 2000:NEXT
1255 FOR I=1 TO B:PRINT F$(I);TAB(19)D$(I)
1256 GET A$:IF A$="" THEN 1256
1260 IF A$="←" THEN 1275
1270 NEXT

```

Listing.
Basicprogramm der
Vokabeldatei
(Fortsetzung)


```

1275 D$(I)="" : F$(I)=""
1280 PRINT PRINT:PRINT"          SPEICHERN AUF DISKETTE"
1290 FOR I=1 TO B-1 IF F$(I)="" THEN G=1
1300 F$(I)=F$(I+G):D$(I)=D$(I+G):NEXT
1310 OPEN 4,8,4,"@@"+"L$"+"S.W"
1320 FOR I=1 TO B-1 PRINT#4,F$(I):PRINT#4,D$(I):NEXT
1330 CLOSE 4
1340 GOTO 15
1500 END

```

READY.

Listing.
Basicprogramm
der Vokabeldatei
(Schluß)

VOKABELN20

ANTEQUAM	EHE ALS BEVOR
PRISQUAM	EHE ALS BEVOR
PHILOSOPHUS; I. M.	PHILOSOPH
PHILOSOPHIA; AE. F.	PHILOSOPHIE
5 CERTUS; A. UM	BESTIMMT, SICHER
FRATER; TRIS; M.	BRÜDER
ACCUSARE	ANKLAGEN
MOLLIS; E	WEICH; MILD
CONDICIO; ONIS; F.	BEDINGUNG, LAGE
10 SUMMA; AE. F.	SUMME, HAUPTSACHE
CALSA; AE. F.	PROZESS
LUX; LUCIS; F.	LICHT, HELLEKEIT
CONSIDERE; O	SICH NIEDERLASSEN
CONVENIRE; IO	ZUSAMMENKOMMEN, TREFFEN
15 SILENTIUM; I. N.	SCHWEIGEN
QUIRITES; IUM	BÜRGER, RÖMER
QUIN ETIAM	JA SOGAR
GRATIAS AGERE	DANK SAGEN
MEMORABILIS; E	BEACHTENSWÜRDIG
20 RURI	AUF DEM LANDE
DESIDERIUM; I. N.	VERLANGEN
LITTERAE; ARUM; F.; PL.	BRIEF, WISSENSCHAFT
BARBA; AE. F.	BART
SIGNUM; I. N.	ZEICHEN
25 FUNUS; ERIS; N	BEGRAEBNIS
PARUM(AD);	ZU WENIG
GRATUS; A. UM	ANGENEHM, DANKBAR
SCRIPTOR; ORIS; M.	SCHRIFTSTELLER
RERUM SCRIPTOR	GESCHICHTSSCHREIBER
30 HAUD	NICHT
IGNOBILIS; E	GENUEHNICH
ARS; ARTIS; F.	KUNST; EIGENSCHAFT
INVENTIRE; IO	FINDEN

Beispiel für Abschnitt 3 – Vokabelauslistung

dem Modell CP-100 VC von Seikosha. Das Programm dürfte auch leicht für andere Rechner umzuschreiben sein. Es verbraucht zirka 55 KByte des Arbeitsspeichers. Das Programm (siehe Listing) ist in acht Routinen aufgeteilt, die man über ein Menü anwählen kann.

1. Vokabeln eingeben (Zeile 80 bis 240).

Es können 40 Vokabeln je Datei eingegeben werden. Als eine Vokabel wird eine deutsche Form und eine Form in der Fremdsprache bezeichnet. Beide Formen dürfen je 20 Zeichen lang sein. Nach Beendigung der Eingabe werden die Vokabeln auf Diskette abgespeichert.

2. Vokabeln abfragen (Zeile 245 bis 480).

Es werden die Vokabeln so lange abgefragt, bis alle

gewußt wurden. Man kann sich Deutsch Fremdsprache, umgekehrt oder durch einander abfragen lassen.

3. Vokabeln ausdrucken (Zeile 490 bis 670).

Es kann wahlweise auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker aufgelistet werden. Auf dem Bildschirm werden die ersten 23 Vokabeln geschrieben. Drückt man auf eine Taste, werden die restlichen Vokabeln ausgedruckt. Beim nochmaligen Drücken einer Taste kommt man zum Menü zurück.

4. Dateien löschen (Zeile 675 bis 790).

Dateien, die nicht mehr benutzt werden, können mit dieser Routine gelöscht werden.

5. Dateien ändern (Zeile 795 bis 1050).

Fehlerhafte Dateien können korrigiert und dann wieder auf Diskette gespeichert werden.

6. Dateien erweitern (Zeile 1055 bis 1215). Unvollständige Dateien können bis auf 40 Vokabeln erweitert werden.

7. Vokabeln löschen (Zeile 1215 bis 1340): Überflüssige Vokabeln können einzeln gelöscht werden.

8. Programm beenden (Zeile 1500): Das Programm wird abgebrochen.

(Marcus Dormanns)

Morsen lernen — schnell und einfach

Wer sein Radio einmal auf Kurzwelle einstellt und ein wenig in den Bändern sucht, kann sie noch hören — die Morsezeichen. Will jemand eine A- oder B-Lizenz als Funkamateure erlangen, muß er sie sogar erlernen. Mit dem Computer als Lehrer geht es leichter.

Wer wurde sich nicht an den einen oder anderen alten Abenteuerfilm erinnern, in dem ein Funker in dramatischen Momenten seine Morsetaste zurechtrückte und sein »SOS« in den Äther schickte. Kaum waren die ersten Morsezeichen als Antwort im Empfänger zu hören, konnte das Happy-End als gesichert gelten.

Im Prinzip waren diese Darstellungen richtig. Besonders die See- und Luftfahrt hatten in ihrer Geschichte unzählige Opfer mehr zu beklagen ohne die Erfindung Samuel Morses. Morsefunk ist die Funktechnik, die mit dem geringsten technischen Aufwand die höchste Effizienz erreicht, und auch heute werden in den Ländern der dritten Welt die meisten Funkverbindungen auf diese Weise

abgewickelt. Sogar Hochseekreuzer mit modernsten Telex- und Sprechfunkstationen an Bord müssen laut Gesetz nach wie vor eine Morsefunkanlage für den Notfall besitzen.

So scheint es durchaus sinnvoll, wenn angehende Funkamateure, die den Sendebetrieb auf Kurzwelle durchführen wollen, immer noch Morsen lernen müssen. Mit dem hier vorgestellten Programm (Listing 1) kann man das Hören und Verstehen von Morsezeichen üben. Man bezeichnet das als »Aufnehmen«. Das Programm ist damit nicht nur für angehende Funkamateure interessant, sondern auch für diejenigen, die gerne mal in die Kurzwellenbänder reinhören und vom Inhalt etwas verstehen möchten.

```

100 REM ***MORSE-TUTOR***
110 DIM A$(46)
120 DIM F$(45)
130 GOSUB 690
140 CALL CLEAR
150 PRINT "MORSE-UEBUNGSPROGRAMM"
160 PRINT ::
170 INPUT "MANUELL ODER AUTOMATI
K? M/A  ":L$
180 IF L$="M" THEN 260
190 INPUT "WELCHE LEKTION WUENSC
HEN SIE? 1-19  ":R
200 ON R GOSUB 790,1010,1220,143
0,1650,1870,2090,2310,2530,2750,
2970,3250,3410,3630,3850,4070,42
90,4510,4730
210 CALL CLEAR
220 GOTO 270
230 INPUT "NOCH EINMAL? J/N  ":J
N$
240 IF JN$="J" THEN 170
250 GOTO 230
260 INPUT "MESSAGE?  ":TEXT$
270 PRINT TEXT$
280 L=LEN(TEXT$)
290 FOR I=1 TO L
300 C=ASC(SEG$(TEXT$,I,L))
310 IF C=32 THEN 410
320 IF C=40 THEN 430
330 IF C=41 THEN 430
340 IF C>43 THEN 350
350 IF C<59 THEN 450
360 IF C=61 THEN 470
370 IF C=63 THEN 490
380 IF C>64 THEN 390
390 IF C<91 THEN 510
400 GOTO 520
410 C=C-31
420 GOTO 520
430 C=C-38
440 GOTO 520
450 C=C-40
460 GOTO 520
470 C=C-42
480 GOTO 520
490 C=C-43
500 GOTO 520
510 C=C-44
520 K$=A$(C)
530 L=LEN(K$)
540 FOR S=1 TO L
550 T$=SEG$(K$,S,1)
560 IF T$="1" THEN 650
570 IF T$="2" THEN 630
580 IF T$="3" THEN 670

```

```

590 NEXT S
600 NEXT I
610 CALL CLEAR
620 GOTO 150
630 CALL SOUND(10,1000,1)
640 GOTO 671
650 CALL SOUND(100,1000,1)
660 GOTO 671
670 CALL SOUND(150,1000,30)
671 CALL SOUND(1,1000,30)
680 GOTO 590
690 REM ***EINGABE-ROUTINE***
700 RESTORE 750
710 FOR LOOP=1 TO 46
720 READ ELEMENT$
730 A$(LOOP)=ELEMENT$
740 NEXT LOOP
750 DATA 3,12112,121121,112211,1
22221,212121,12212,11111,21111,2
2111,22211,22221,22222
760 DATA 12222,11222,11122,11112
,11122,12221,221122,21,1222,121
2,122,2,2212,112,2222
770 DATA 22,2111,121,2122,11,12,
111,2112,1121,212,222,1,221,2221
,122,1221,1211,1122
780 RETURN
790 REM LEKTION 1: V E M K 2
800 CALL CLEAR
810 PRINT "LEKTION 1"
820 PRINT
830 PRINT " ZEICHEN :
      V E M K 2"
840 PRINT
850 RESTORE 900
860 FOR LOOP=1 TO 5
870 READ ELEMENT$
880 F$(LOOP)=ELEMENT$
890 NEXT LOOP
900 DATA V,E,M,K,2
910 RANDOMIZE
920 FOR I=1 TO 10
930 N$=N$&" "
940 FOR J=1 TO 5
950 V=INT(5*RND)+1
960 N$=N$&F$(V)
970 NEXT J
980 NEXT I
990 TEXT$=N$
1000 RETURN
1010 REM LEKTION 2: H D O .
1020 CALL CLEAR
1030 PRINT "LEKTION 2"
1040 PRINT

```

Listing Morseübungsprogramm


```

1050 PRINT "ZEICHEN:
      H O O ."
1060 RESTORE 1110
1070 FOR LOOP=1 TO 4
1080 READ ELEMENT$
1090 F$(LOOP)=ELEMENT$
1100 NEXT LOOP
1110 DATA H,O,O,.
1120 RANDOMIZE
1130 FOR I=1 TO 10
1140 N$=N$&" "
1150 FOR J=1 TO 5
1160 V=INT(4*RND)+1
1170 N$=N$&F$(V)
1180 NEXT J
1190 NEXT I
1200 TEXT$=N$
1210 RETURN
1220 REM LEKTION 3: (L1+L2)
1230 CALL CLEAR
1240 PRINT "LEKTION 3"
1250 PRINT
1260 PRINT "ZEICHEN:
      V E M K 2
      H O O ."
1270 RESTORE 1320
1280 FOR LOOP=1 TO 9
1290 READ ELEMENT$
1300 F$(LOOP)=ELEMENT$
1310 NEXT LOOP
1320 DATA V,E,M,K,2,H,O,O,.
1330 RANDOMIZE
1340 FOR I=1 TO 10
1350 N$=N$&" "
1360 FOR J=1 TO 5
1370 V=INT(9*RND)+1
1380 N$=N$&F$(V)
1390 NEXT J
1400 NEXT I
1410 TEXT$=N$
1420 RETURN
1430 REM LEKTION 4: A R S 6 ,
1440 CALL CLEAR
1450 PRINT "LEKTION 4"
1460 PRINT
1470 PRINT "ZEICHEN:
      A R S 6 ,"
1480 PRINT
1490 RESTORE 1540
1500 FOR LOOP=1 TO 5
1510 READ ELEMENT$
1520 F$(LOOP)=ELEMENT$
1530 NEXT LOOP
1540 DATA A,R,S,6,,
1550 RANDOMIZE
1560 FOR I=1 TO 10
1570 N$=N$&" "
1580 FOR J=1 TO 5
1590 V=INT(5*RND)+1
1600 N$=N$&F$(V)

```

```

1610 NEXT J
1620 NEXT I
1630 TEXT$=N$
1640 RETURN
1650 REM LEKTION 5: I N 8 ?
1660 CALL CLEAR
1670 PRINT "LEKTION 5"
1680 PRINT
1690 PRINT "ZEICHEN:
      I N 8 ?"
1700 PRINT
1710 RESTORE 1760
1720 FOR LOOP=1 TO 4
1730 READ ELEMENT$
1740 F$(LOOP)=ELEMENT$
1750 NEXT LOOP
1760 DATA I,N,8,?
1770 RANDOMIZE
1780 FOR I=1 TO 10
1790 N$=N$&" "
1800 FOR J=1 TO 5
1810 V=INT(4*RND)+1
1820 N$=N$&F$(V)
1830 NEXT J
1840 NEXT I
1850 TEXT$=N$
1860 RETURN
1870 REM LEKTION 6: (L4+L5)
1880 CALL CLEAR
1890 PRINT "LEKTION 6"
1900 PRINT
1910 PRINT "ZEICHEN:
      A R S 6 ,
      I N 8 ?"
1920 PRINT
1930 RESTORE 1990
1940 FOR LOOP=1 TO 9
1950 READ ELEMENT$
1960 F$(LOOP)=ELEMENT$
1970 NEXT LOOP
1980 DATA A,R,S,6,,,I,N,8,?
1990 RANDOMIZE
2000 FOR I=1 TO 10
2010 N$=N$&" "
2020 FOR J=1 TO 5
2030 V=INT(9*RND)+1
2040 N$=N$&F$(V)
2050 NEXT J
2060 NEXT I
2070 TEXT$=N$
2080 RETURN
2090 REM LEKTION 7: (L3+L6)
2100 CALL CLEAR
2110 PRINT "LEKTION 7"
2120 PRINT
2130 PRINT "ZEICHEN: V E M K 2 H
      O O . A R S 6 , I N 8 ?"
2140 PRINT
2150 RESTORE 2200
2160 FOR LOOP=1 TO 18
2170 READ ELEMENT$

```

*Listing Morseübungsprogramm
(Fortsetzung)*

Alles, was Sie schon immer über Ihren COMMODORE wissen wollten!



Endlich ein umfangreiches Trainingshandbuch, das Ihnen detailliert den Umgang mit SIMON's BASIC erklärt. Ausführliche Darstellung aller Befehle und ihrer Anwendung. Zahlreiche Beispielprogramme und Programmerricks. Dieses Buch sollte jeder SIMON's BASIC Anwender haben! ca 300 S. DM 49,-

Eine leicht verständliche Einführung in das Programmieren des C 64 in Maschinensprache und Assembler. Komplett mit vielen Beispielen sowie einem Assembler Disassembler und einem Einzelschritt Simulator. Und natürlich zugeschnitten auf Ihren Computer: den COMMODORE 64. ca 200 S. DM 39,-

64 INTERN erklärt die neue Technik und Betriebssystem des C 64 und die Programmierung von Sound und Graphik. Ausführlich dokumentiertes ROM Listing, zahlreiche aufbereitete Beispiele, Programme und 2 Original-Schaltpläne zum Auskappen. Dieses Buch sollte jeder 64-Anwender haben. ca 320 S. DM 69,-

64 TIPS & TRICKS ist eine echte Fundgrube für jeden COMMODORE 64 Anwender. Umfangreiche Sammlung von POKE's und anderen nützlichen Routinen, BASIC Erweiterungen, Graphik und Farbe für Fortgeschrittene, CP/M, Multitasking, mehr über Anschluß und Erweiterungsmöglichkeiten und zahlreiche lauffertige Programme. ca 290 S. DM 49,-

64 FÜR PROFIS zeigt, wie man erfolgreich Anwendungsprobleme in BASIC löst und verrät Erfolgsgeheimnisse der Programmierprofis. 5 komplett beschriebene, lauffertige Anwendungsprogramme (z.B. Adressverwaltung) illustrieren den Inhalt der einzelnen Kapitel beispielhaft. Mit diesem Buch lernen Sie gute und erfolgreiche BASIC Programmierung. ca 220 S. DM 49,-

DAS GROSSE FLOPPY-BUCH erklärt die Arbeit mit der Floppy VC 154⁺ von der sequentiellen Daten-speicherung bis zum Direktzugriff für Anfänger, Fortgeschrittene und Profis. Ausführlich dokumentiertes DOS-Listing, zahlreiche Beispiele- und Hilfsprogramme, z.B. Disk Editor und Hausbuchführung. ca 320 S. DM 49,-

VC 20 INTERN ist für jeden interessierten, der sich näher mit Technik und Maschinenprogrammierung des VC-20 auseinandersetzen möchte. Detaillierte technische Beschreibung des VC 20, ausführliches ROM-Listing, Maschinenprogrammierung und 3 Original-Schaltpläne. ca 230 S. DM 49,-

VC 20 TIPS & TRICKS ist eine echte Fundgrube für jeden VC 20 Anwender. Umfangreiche Sammlung von Speicherbeugung und Speichererweiterung, BASIC Erweiterungen, POKE's und andere nützliche Routinen, zahlreiche lauffertige Beispiele und Anwendungsprogramme und vieles andere mehr. ca 230 S. DM 49,-

Gute Software muß nicht teuer sein!

Die neuen **DATA BECKER PROGRAMME** Spitzensoftware auf Diskette mit ausführlichem Handbuch zu unglaublich niedrigen Preisen. Drei aktuelle Beispiele:



TEXTOMAT

Ein außergewöhnliches Textverarbeitungsprogramm. 80 Zeichen pro Zeile durch horizontales Scrolling, Ausdruck bis zu 255 Zeichen, Textlänge bis zu 24000 Zeichen im Speicher, Verketten von Texten, umfangreiche Textbausteinverarbeitung und Formatierungsmöglichkeit, Formularsteuerung, Anpassung an unterschiedliche Drucker, Diskettenverwaltung, umfangreicher Befehlsatz. Schnittstelle zu DATAMAT zur Erstellung von Rundschreiben mit individueller Anrede. TEXTOMAT ist komplett in Assembler geschrieben und extrem schnell. Menuesteuerung, deutsche Benutzerführung und ausführliches deutsches Handbuch machen gerade auch für Anfänger die Arbeit mit TEXTOMAT zum Kinderspiel und das zu dem sagenhaften Preis von nur DM 99,-

PASCAL 64

Jetzt können Sie die beliebte Sprache PASCAL auch auf dem COMMODORE 64 einsetzen. PASCAL 64 ist ein leistungsfähiger PASCAL-Compiler, der nicht nur den Befehlssatz des Standard PASCAL unterstützt, sondern auch die hochauflösende Graphik und die Speeds des COMMODORE 64. Ein-/Ausgabe über Diskette und Drucker sowie REAL und INTEGER Arithmetik. Unterprogramme aus Ihrer eigenen Programmbibliothek können vor dem Compilieren in Ihr Hauptprogramm mit eingebunden werden. PASCAL 64 ist sehr schnell, da echter Maschinen-code erzeugt wird und kostet komplett mit ausführlichem Handbuch nur DM 99,-.

PROFIMAT

Ein Spitzenpaket für Maschinenspracheprogrammierer. PROFIMAT enthält nicht nur unseren komfortablen Maschinensprache Monitor PROFIMON, sondern auch PROFIMAT, einen sehr leistungsfähigen und schnellen Assembler für den COMMODORE 64. PROFIMAT bietet unter anderem formattierte Eingabe, komplette Assemblerlistings, ladbare Symboltabellen (Labels), verschiedene Möglichkeiten zur Speicherung des erzeugten Maschinencodes, redefinierbare Symbole, eine Reihe von Pseudo-Codes (Assembleranweisungen), bedingte Assemblierung und die Möglichkeit zur Erzeugung von Assemblerchips. PROFIMAT kostet komplett mit ausführlichem Handbuch nur DM 99,-



Weitere **DATA BECKER PROGRAMME**: Das rechnende Textverarbeitungsprogramm TEXTOMAT, die Sofortfakturierungs- und Einnahme-/Überschubrechnung FAKTUMAT, das Synthesizerprogramm SYNTHMAT, die Graphikerweiterung SUPERGRAPHIK und der Diskettenmonitor DISKOMAT. Jeweils nur DM 99,- inkl. ausführlichem Handbuch.

Unser 84 (!) seitiger Spezialkatalog mit detaillierten Informationen über COMMODORE 64, VC-20 und den neuen COMMODORE EXECUTIVE, mit der großen Druckerauswahl vom kleinen Listingdrucker über Vierfarbplotter und Typenradrucker bis zum Schnelldrucker mit Einzelpunktgraphik und Schönschrift, mit preiswerten Floppies, Monitoren und weiteren vielseitigen Peripheriegeräten, mit IEC-Bus und 80-Zeichen-Karte, mit universellen Interfaces und Erweiterungsmodulen, mit preiswerten neuen Programmen aus aller Welt vom Spielhit bis zur Fakturierung mit integrierter Lagerbuchführung, mit Programmierhilfen, BASIC-Erweiterungen und Compilern. Das neue VC-INFO 3/83 sollte jeder Computer-Interessent haben. Fordern Sie es noch heute gegen DM 3,- in Briefmarken an:

IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER
DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010 · im Hause AUTO BECKER

DATA BECKER BÜCHER und PROGRAMME erhalten Sie im Computer Fachhandel, in den Computerabteilungen der Kauf- und Warenhäuser und im Buchhandel. Auslieferung für Österreich: Fachbuch-Center ERB, Schweiz: THAL AG und Genex COMPUTERCOLLECTIF.

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

☐ 1 VC-Info 3/83
☐ 1 VC-Info 3/83
☐ 1 VC-Info 3/83
Zzgl. DM 3,- Vermerkosten
Vermerkosten liegen bei
Briefmarken gegen den
Name und Adresse
bitte deutlich
schreiben


```

2180 F$(LOOP)=ELEMENT$
2190 NEXT LOOP
2200 DATA V,E,M,K,2,H,D,0,.,A,R,
S,6,.,I,N,8,?
2210 RANDOMIZE
2220 FOR I=1 TO 10
2230 N$=N$&" "
2240 FOR J=1 TO 5
2250 V=INT(18*RND)+1
2260 N$=N$&F$(V)
2270 NEXT J
2280 NEXT I
2290 TEXT$=N$
2300 RETURN
2310 REM LEKTION 8:C T Y 3 1

```

```

2320 CALL CLEAR
2330 PRINT "LEKTION 8"
2340 PRINT
2350 PRINT "ZEICHEN:
      C T Y 3 1"
2360 PRINT
2370 RESTORE 2420
2380 FOR LOOP=1 TO 5
2390 READ ELEMENT$
2400 F$(LOOP)=ELEMENT$
2410 NEXT LOOP
2420 DATA C,T,Y,3,1
2430 RANDOMIZE
2440 FOR I=1 TO 10
2450 N$=N$&" "
2460 FOR J=1 TO 5
2470 V=INT(5*RND)+1
2480 N$=N$&F$(V)
2490 NEXT J
2500 NEXT I
2510 TEXT$=N$
2520 RETURN
2530 REM LEKTION 9:L Q ( )
2540 CALL CLEAR
2550 PRINT "LEKTION 8"
2560 PRINT
2570 PRINT "ZEICHEN:
      L Q ( )"
2580 PRINT
2590 RESTORE 2640
2600 FOR LOOP=1 TO 4
2610 READ ELEMENT$
2620 F$(LOOP)=ELEMENT$
2630 NEXT LOOP
2640 DATA L,Q,(,)
2650 RANDOMIZE
2660 FOR I=1 TO 10
2670 N$=N$&" "
2680 FOR J=1 TO 5
2690 V=INT(4*RND)+1
2700 N$=N$&F$(V)
2710 NEXT J
2720 NEXT I
2730 TEXT$=N$
2740 RETURN

```

```

2750 REM LEKTION 10:(L8+L9)
2760 CALL CLEAR
2770 PRINT "LEKTION 10"
2780 PRINT
2790 PRINT "ZEICHEN:
      C T Y 3 1
      L Q ( )"
2800 PRINT
2810 RESTORE 2860
2820 FOR LOOP=1 TO 9
2830 READ ELEMENT$
2840 F$(LOOP)=ELEMENT$
2850 NEXT LOOP
2860 DATA C,T,Y,3,1,L,Q,(,)
2870 RANDOMIZE
2880 FOR J=1 TO 10
2890 N$=N$&" "
2900 FOR I=1 TO 5
2910 V=INT(9*RND)+1
2920 N$=N$&F$(V)
2930 NEXT I
2940 NEXT J
2950 TEXT$=N$
2960 RETURN
2970 REM LEKTION 11:(L7+L10)
2980 CALL CLEAR
2990 PRINT "LEKTION 11"
3000 PRINT
3010 PRINT "ZEICHEN:
      V E M K 2 H D 0 .
      A R S 6 , I N 8 ?
      T Y 3 1 L Q ( )"
3020 PRINT
3030 RESTORE 3080
3040 FOR LOOP=1 TO 27
3050 READ ELEMENT$
3060 F$(LOOP)=ELEMENT$
3070 NEXT LOOP
3080 DATA V,E,M,K,2,H,D,0,.,A,R,
S,6,.,I,N,8,?,C,T,Y,3,1,L,Q,(,)
3090 RANDOMIZE
3100 FOR I=1 TO 10
3110 N$=N$&" "
3120 FOR J=1 TO 5
3130 V=INT(27*RND)+1
3140 N$=N$&F$(V)
3150 NEXT J
3160 NEXT I
3170 TEXT$=N$
3180 RETURN
3190 REM LEKTION 12:Z D U 4 -

3200 CALL CLEAR
3210 PRINT "LEKTION 12"
3220 PRINT
3230 PRINT "ZEICHEN:
      Z D U 4 -"
3240 PRINT
3250 RESTORE 3300
3260 FOR LOOP=1 TO 5
3270 READ ELEMENT$

```

*Listing Morseübungsprogramm
(Fortsetzung)*

```

3280 F$(LOOP)=ELEMENT$
3290 NEXT LOOP
3300 DATA Z,D,U,4,-
3310 RANDOMIZE
3320 FOR I=1 TO 10
3330 N$=N$&" "
3340 FOR J=1 TO 5
3350 V=INT(5*RND)+1
3360 N$=N$&F$(V)
3370 NEXT J
3380 NEXT I
3390 TEXT$=N$
3400 RETURN
3410 REM LEKTION 13: G X 9 :
3420 CALL CLEAR
3430 PRINT "LEKTION 13"
3440 PRINT
3450 PRINT "ZEICHEN:
      G X 9 : "
3460 PRINT
3470 RESTORE 3520
3480 FOR LOOP=1 TO 4
3490 READ ELEMENT$
3500 F$(LOOP)=ELEMENT$
3510 NEXT LOOP
3520 DATA G,X,9,:
3530 RANDOMIZE
3540 FOR I=1 TO 10
3550 N$=N$&" "
3560 FOR J=1 TO 5
3570 V=INT(4*RND)+1
3580 N$=N$&F$(V)
3590 NEXT J
3600 NEXT I
3610 TEXT$=N$
3620 RETURN
3630 REM LEKTION 14: (L12+L13)
3640 CALL CLEAR
3650 PRINT "LEKTION 14"
3660 PRINT
3670 PRINT "ZEICHEN:
      Z D U 4 -
      G X 9 : "
3680 PRINT
3690 RESTORE 3740
3700 FOR LOOP=1 TO 9
3710 READ ELEMENT$
3720 F$(LOOP)=ELEMENT$
3730 NEXT LOOP
3740 DATA Z,D,U,4,-,G,X,9,:
3750 RANDOMIZE
3760 FOR I=1 TO 10
3770 N$=N$&" "
3780 FOR J=1 TO 5
3790 V=INT(9*RND)+1
3800 N$=N$&F$(V)
3810 NEXT J
3820 NEXT I
3830 TEXT$=N$
3840 RETURN
3850 REM LEKTION 15: (L11+L14)

```

```

3860 CALL CLEAR
3870 PRINT "LEKTION 15"
3880 PRINT
3890 PRINT "ZEICHEN:
      VEMK2HD0,ARS6,IN87CTY31LQ
      OZDU4-GX9: "
3900 PRINT
3910 RESTORE 3960
3920 FOR LOOP=1 TO 36
3930 READ ELEMENT$
3940 F$(LOOP)=ELEMENT$
3950 NEXT LOOP
3960 DATA V,E,M,K,2,H,D,0,.,A,R,
      S,6,.,I,N,8,7,C,T,Y,3,1,L,Q,(,),
      Z,D,U,4,-,G,X,9,:
3970 RANDOMIZE
3980 FOR I=1 TO 10
3990 N$=N$&" "
4000 FOR J=1 TO 5
4010 V=INT(36*RND)+1
4020 N$=N$&F$(V)
4030 NEXT J
4040 NEXT I
4050 TEXT$=N$
4060 RETURN
4070 REM LEKTION 16: B F W 7 =
4080 CALL CLEAR
4090 PRINT "LEKTION 16"
4100 PRINT
4110 PRINT "ZEICHEN:
      B F W 7 = "
4120 PRINT
4130 RESTORE 4180
4140 FOR LOOP=1 TO 5
4150 READ ELEMENT$
4160 F$(LOOP)=ELEMENT$
4170 NEXT LOOP
4180 DATA B,F,W,7,=
4190 RANDOMIZE
4200 FOR I=1 TO 10
4210 N$=N$&" "
4220 FOR J=1 TO 5
4230 V=INT(5*RND)+1
4240 N$=N$&F$(V)
4250 NEXT J
4260 NEXT I
4270 TEXT$=N$
4280 RETURN
4290 REM LEKTION 17: J P 5 /
4300 CALL CLEAR
4310 PRINT "LEKTION 17"
4320 PRINT
4330 PRINT "ZEICHEN:
      J P 5 / "
4340 PRINT
4350 RESTORE 4400
4360 FOR LOOP=1 TO 4
4370 READ ELEMENT$
4380 F$(LOOP)=ELEMENT$
4390 NEXT LOOP
4400 DATA J,P,5,/

```

*Listing Morseübungsprogramm
(Fortsetzung)*


```

4410 RANDOMIZE
4420 FOR I=1 TO 10
4430 N$=N$&" "
4440 FOR J=1 TO 5
4450 V=INT(4*RND)+1
4460 N$=N$&F$(V)
4470 NEXT J
4480 NEXT I
4490 TEXT$=N$
4500 RETURN
4510 REM LEKTION 18
4520 CALL CLEAR
4530 PRINT "LEKTION 18"
4540 PRINT
4550 PRINT "ZEICHEN:
      B F W 7 =
      J P 5 /"
4560 PRINT
4570 RESTORE 4620
4580 FOR LOOP=1 TO 9
4590 READ ELEMENT$
4600 F$(LOOP)=ELEMENT$
4610 NEXT LOOP
4620 DATA B,F,W,7,=,J,P,5,/
4630 RANDOMIZE
4640 FOR I=1 TO 10
4650 N$=N$&" "
4660 FOR J=1 TO 5
4670 V=INT(9*RND)+1
4680 N$=N$&F$(V)
4690 NEXT J
4700 NEXT I

```

```

4710 TEXT$=N$
4720 RETURN
4730 REM LEKTION 19: (L15+L18)

4740 CALL CLEAR
4750 PRINT "LEKTION 19"
4760 PRINT
4770 PRINT "ZEICHEN:
      ALLE!!!!"
4780 PRINT
4790 RESTORE 4840
4800 FOR LOOP=1 TO 45
4810 READ ELEMENT$
4820 F$(LOOP)=ELEMENT$
4830 NEXT LOOP
4840 DATA V,E,M,K,2,H,D,0,,A,R,
      S,6,,,I,N,8,? ,
4850 DATA C,T,Y,3,1,L,Q,(,),Z,D,
      U,4,-,G,X,9,!,B,F,W,7,=,J,P,5,/
4860 RANDOMIZE
4870 FOR I=1 TO 10
4880 N$=N$&" "
4890 FOR J=1 TO 5
4900 V=INT(45*RND)+1
4910 N$=N$&F$(V)
4920 NEXT J
4930 NEXT I
4940 TEXT$=N$
4950 RETURN

```

Listing Morseübungsprogramm (Schluß)

Aufbau der Lektionen

Lektion 1: v e m k 2

Lektion 2: h o 0.

Lektion 3: vemk2 und ho0. also L1+L2

Lektion 4: a r s 6 ,

Lektion 5: i n 8 ?

Lektion 6: ars6, und in8? also L4+L5

Lektion 7: L3+L6 alle enthaltenen Zeichen

Lektion 8: c t y 3 1

Lektion 9: l q ()

Lektion 10: cty31 und lq() also L8+L9

Lektion 11: L7+L10 alle enthaltenen Zeichen

Lektion 12: z d u 4 -

Lektion 13: g x 9

Lektion 14: zdu4- und gx9. also L12+L13

Lektion 15: L11+L14 alle enthaltenen Zeichen

Lektion 16: b f w 7 =

Lektion 17: j p 5 /

Lektion 18: bfw7= und jp5/

Lektion 19: L15+L18 also alle möglichen Zeichen

Da die Lerngewohnheiten nicht bei jedem Menschen gleich sind, bietet das Programm zwei Methoden an. In der manuellen Ablaufart kann ein beliebiger Text mit maximal 80 Zeichen eingegeben werden. Es ist aber unbedingt darauf zu achten, daß nur zugelassene Zeichen verwendet werden. Andere Zeichen führen zum Programmabbruch. Vor der Ausgabe in Morse-Code erscheint der Text noch auf dem Bildschirm. Dieser Modus eignet sich auch in fortgeschrittenen Lernphasen als ergänzendes Training.

In neunzehn Lektionen den vollen Morse-Zeichensatz erlernen

Die zweite Möglichkeit besteht darin, daß der Anwender aus 19 vorgegebenen Lektionen (Tabelle 1) eine auswählt. Unter Zuhilfenahme des Zeichenvorrats der jeweiligen Lektion stellt der Computer dann selbständig

zehn verschiedene Ser-Gruppen zusammen und macht sie hörbar. Auch diese Gruppen werden zusätzlich auf dem Bildschirm ausgegeben.

Der Zeichenvorrat entspricht — ebenso wie die Einteilung der Lektionen — den Kursen des DARC und enthält 26 Buchstaben, 10 Ziffern und 9 Sonderzeichen. Ein Strich des Codes dauert in der Wiedergabe dreimal so lange wie ein Punkt. Das Morsetempo ist auf 45 Zeichen pro Minute eingestellt, so daß es auch für Anfänger langsam genug abläuft. Für Fortgeschrittene kann die Geschwindigkeit der Ausgabe erhöht werden. Dazu ist in den Zeilen 630 und 650 das Zeitargument kleiner zu wählen. Ein Verhältnis von 1 zu 3 zwischen Punkt und Strich sollte aber gewahrt bleiben. Die Zeilen 670 und 690 regeln die Pausen zwischen den Zeichen, beziehungsweise den Worten und Gruppen.

(René Harnisch)

Tabelle 1. Zeichenvorrat der einzelnen Lektionen

Briefe schreiben mit dem Dragon 32

Das nachfolgende Programm »Brief« wurde entwickelt, um das Schreiben von Briefen zu vereinfachen. Dazu gehört unter anderem die Möglichkeit, Texte auf Band abspeichern zu können und eine Reihe weiterer komfortabler Funktionen, darunter automatische Formvorgaben. Voraussetzung: Ein Dragon 32 und ein Star Printer DP 510.

Das Programm »Brief« bietet dem Anwender folgende Möglichkeiten:
Briefe schreiben
Briefe auf Band speichern
Briefe ausdrucken (auch mehrfach)
Adressetiketten ausdrucken (für große Umschläge)

Nach dem Laden des Programms erfolgt der Start durch Eingeben des Befehls »RUN«. Anschließend erscheint das Hauptmenü auf dem Bildschirm. Mittels Eingabe von Kennzahlen kann der gewünschte Bearbeitungsvorgang gewählt werden. Danach erfolgt die Eingabe des Empfängers. Alle Eingaben sind durch Betätigen der »ENTER«-Taste zu beenden. Sollen bei bestimmten Eingabekriterien keine Eingaben erfolgen, so ist nur die »ENTER«-Taste zu drücken. Die Eingabe der Postleitzahl ist vierstellig vorzunehmen, sonst wird man nochmals zur genauen Angabe aufgefordert. Mit der Abfrage »Ja/Nein« soll festgestellt werden, ob die Eingaben richtig oder falsch waren. Gibt man »Ja« ein, wird das Programm fortgesetzt, bei Eingabe von »Nein« wird die Eingaberoutine wiederholt. Diese Sicherheitsabfrage findet sich im ganzen Programm. Es erfolgen Abfragen nach »Ihr Zeichen«, »Schreiben«, »Zeichen« und »Mein Zeichen«.

Das nun auf dem Bildschirm erscheinende »Sehr geehrte.« ist mit der richtigen Anrede zu vervollständigen und durch Betätigen der »Enter«-Taste abzuschließen. Danach kann der Brief eingegeben werden. Eine Zeile hat auf dem

Drucker eine Länge von 80 Zeichen. Der Text wird ab TAB (6) ausgedruckt, so daß 74 Zeichen verbleiben. Auf dem Bildschirm des Dragon können Zeilen mit einer Länge von maximal 32 Zeichen dargestellt werden. Wenn man zwei Bildschirmzeilen (= 64 Zeichen) schreibt, so verbleiben 10 Zeichen als Trennungsreserve. Nach jeder Textzeile ist die »ENTER«-Taste zu betätigen. Nach einigen Zeilen erfolgt ein Abspeichern auf Band.

Fehlerhafte Eingaben können korrigiert werden

Sollten sich während des Schreibens Fehler eingeschlichen haben, so können diese durch Betätigen der »←«-Tasten ausgebessert werden. Die letzte Briefzeile wird durch Eingeben von »J«, »@« und »ENTER« gekennzeichnet. Das Symbol »@« beendet also den Brief und veranlaßt das Abspeichern auf Band. Nach dem Abspeichern erfolgt der Rucksprung ins Menü. Korrekturen können jetzt nicht mehr vorgenommen werden. Sollte nun »Ausdrucken« gewählt werden, so wird nach der Anzahl der zu druckenden Exemplare gefragt. Außerdem kann noch der Absender verändert werden, indem durch Eingabe von »A« quittiert und der neue Absender eingegeben wird. Möchte man den Text mit »Anlage« ergänzen, so muß man nur den gewünschten Text eingeben. Beim Ausdruck von längeren Briefen erfolgt,

nach Drucken der letzten Zeile, auf dem Drucker die Anzeige »Blatt wechseln«.

Dragon 32

Sollte Endlospapier verwendet werden, so gibt man »W« ein, andernfalls ist ein neues Blatt Papier in den Drucker einzuspannen. Ist aber bei der Menüwahl »Brief lesen« gewählt worden, so wird zuerst der Brief vom Band eingelesen. Das Umblättern der einzelnen Textseiten er-

```

10 *@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
20 *@
30 *@ PROGRAMM "BRIEF" @
40 *@
50 *@ (C) M-MEWIUS @
60 *@
70 *@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
80 CLS: CLEAR 3000
90 M1$="COMPUTER PERSÖNLICH"
100 M2$="HANS PINSEL STR. 2"
110 M3$="B013 HAAR "
120 M4$="TELEFON: 089 / 461323"
130 GOTO 1000
140 CLS
150 PRINT "NEUE MASSETTE EINLEGEN"
PRINT "AUF AUFNAHME SCHALTEN": PRINT "DANN 'W'
EINGEBEN"
160 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 160
170 IF X$="W" THEN 160
180 CLS
190 INPUT "EMPFÄNGER " : I1$
200 PRINT
210 INPUT "NAME 1 " : I2$
220 PRINT
230 INPUT "NAME 2 " : I3$
240 PRINT: PRINT
250 PRINT "POSTFACH ODER"
260 INPUT "STRASSE UND NR. " : I4$
270 PRINT
280 INPUT "PLZ 4-STELLIG " : K
290 IF K<1000 OR K>9999 THEN 280
300 PRINT
310 INPUT "WOHNORT " : K5$
320 CLS
330 PRINT K1$
340 PRINT
350 PRINT K2$
360 PRINT
370 PRINT K3$: PRINT
380 PRINT K4$
390 PRINT: PRINT
400 PRINT ABS(K): I5$
410 PRINT: PRINT: PRINT
420 PRINT "ALLES RICHTIG J/N "
430 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 430
440 IF X$<>"J" THEN 180
450 CLS
460 INPUT "IHR ZEICHEN " : K6$
470 PRINT
480 INPUT "IHR SCHREIBEN VOM: " : K7$
490 PRINT
500 INPUT "MEIN ZEICHEN " : K8$
510 PRINT
520 INPUT "FRANKFURT. DEN " : K9$
530 CLS
540 PRINT "IHR ZEICHEN: " : K6$
550 PRINT
560 PRINT "IHR SCHREIBEN VOM: " : K7$
570 PRINT
580 PRINT "MEIN ZEICHEN: " : K8$
590 PRINT
600 PRINT "FRANKFURT. DEN " : K9$
610 PRINT: PRINT: PRINT
620 PRINT "ALLES RICHTIG J/N "
630 X$=INKEY$: IF X$="" THEN 630
640 IF X$<>"J" THEN 430
650 CLS

```

Listing zu dem Programm »Brief«

```

660 PRINT "UEBERSPIELUNG LAELFT "
670 OPEN "D",# 1,"BRIEF"
680 PRINT#-1,K1$,K2$,K3$,K4$,K
690 PRINT#-1,K5$,K6$,K7$,K8$,K9$
700 CLS
710 U$="BETR.: "
720 LINEINPUT "BETR.:";V$:PRINT:PRINT
730 PRINT "ALLES RICHTIG? J/N"
740 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 740
750 IF X$<>"J" THEN 700
760 A$=J$+V$
770 PRINT#-1,A$
780 CLS
790 U$="SEHR GEEHRTE"
800 LINEINPUT "SEHR GEEHRTE:";X$
810 A$=U$+X$
820 PRINT#160,A$
830 PRINT:PRINT:PRINT
840 PRINT "ALLES RICHTIG J/N "
850 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 850
860 IF X$<>"J" THEN 780
870 PRINT#-1,A$
880 PRINT:PRINT:PRINT
890 CLS
900 PRINT "JETZT KOENNEN SIE DEN TEXT EIN- GEBEN"
910 LINEINPUT A$
920 IF A$="E" THEN 980
930 PRINT "ALLES RICHTIG? J/N"
940 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 940
950 IF X$<>"J" THEN 910
960 PRINT#-1,A$
970 GOTO 910
980 PRINT#-1,A$
990 CLOSE #-1
1000 CLS
1010 PRINT "WOLLEN SIE":PRINT:PRINT
1020 PRINT "1 BRIEF AUSDRUCKEN":PRINT
1030 PRINT "2 BRIEF LESEN":PRINT
1040 PRINT "3 BRIEF SCHREIBEN ":PRINT
1050 PRINT "4 ADRESSETIKETTEN AUSDRUCKEN":PRINT
1060 PRINT "5 PROGRAMM BEENDEN":PRINT:PRINT:PRINT
1070 PRINT "BITTE KENNUNMER EINGEBEN"
1080 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 1080
1090 IF ASC(X$)<49 THEN 1080
1100 IF ASC(X$)>53 THEN 1080
1110 ON ASC(X$)-48 GOTO 1130,2290,140,2100,1120
1120 END
1130 CLS
1140 PRINT "KASSETTE ZURUECKSPULEN"
1150 PRINT "AUF WIEDERGABE SCHALTEN"
1160 PRINT "DANN 'W' EINGEBEN"
1170 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 1170
1180 IF X$<>"W" THEN 1170
1190 CLS
1200 INPUT "WIEVIELE BRIEFE MOECHTEN SIE AUSDRUCKEN ";Z
1210 CLS
1220 FOR SS=1 TO Z
1230 PRINT "DRUCKER EINSCHALTEN"
1240 PRINT "IST PAPIER EINGELEGT? "
1250 SE=1:IE=0
1260 PRINT "WENN ALLES BEREIT IST, 'W' EIN- GEBEN"
1270 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 1270
1280 IF X$<>"W" THEN 1270
1290 CLS:PRINT "WELCHER ABSENDER?"
1300 PRINT#96,"M=MEWIUS":PRINT#160,"A=ANDERER"
1310 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 1310
1320 IF X$="M" THEN 1410
1330 IF X$<>"A" THEN 1310
1340 CLS:INPUT "NAME ";M1$:PRINT
1350 INPUT "STRASSE ";M2$:PRINT
1360 INPUT "PLZ+ORT ";M3$:PRINT
1370 INPUT "TELEFON ";M4$:PRINT:PRINT:PRINT
1380 PRINT "ALLES RICHTIG? J/N "
1390 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 1390
1400 IF X$<>"J" THEN 1340
1410 PRINT#-2,CHR$(27);"E"
1420 PRINT#-2,TAB(3);CHR$(14) M1$
1430 PRINT#-2,TAB(6);CHR$(18) M2$
1440 PRINT#-2,TAB(6);M3$
1450 PRINT#-2,TAB(9);CHR$(15) M4$
1460 FOR N=1 TO 5:PRINT#-2,CHR$(18):NEXT
1470 OPEN "I",#-1,"BRIEF"
1480 INPUT#-1,K1$,K2$,K3$,K4$,K
1490 INPUT #-1,K5$,K6$,K7$,K8$,K9$
1500 PRINT#-2,TAB(6);K1$
1510 PRINT#-2
1520N-2,TAB(6);K2$
1530 PRINT#-2,TAB(6);CHR$(15) K3$
1540 PRINT#-2,TAB(10);CHR$(18) K4$
1550 PRINT#-2
1560 PRINT#-2,TAB(5);K5$ " ";K5$
1570 PRINT#-2:PRINT#-2
1580 PRINT#-2,TAB(50);"FRANKFURT, DEN ";K9$
1590 PRINT#-2:PRINT#-2:IF K6$<>" " THENPRINT#-2,TAB(3);
"IHR ZEICHEN ";
1600 IF K7$<>" " THEN PRINT#-2,TAB(30);"IHR SCHREIBEN VOM ";
1610 IF K8$<>" " THEN PRINT#-2,TAB(60);"MEIN ZEICHEN "
1620 PRINT#-2:PRINT#-2:TAB(6);K6$;TAB(30);K7$;TAB(60);K8$
1630 FOR N=1 TO 4:PRINT#-2:NEXT N
1640 INPUT#-1,A$

```

```

1650 IF A$="E" THEN1930
1660 PRINT#-2,TAB(3);A$
1670 ZE=1
1680 FOR N=1 TO 4:PRINT#-2:NEXT N
1690 IF EOF(-1) THEN 1930
1700 INPUT #-1,A$
1710 IF A$="E" THEN 1930
1720 PRINT#-2,TAB(3);A$
1730 PRINT#-2
1740 ZE=ZE+1
1750 IF ZE<>15 THEN 1690
1760 PRINT#-2,CHR$(12)
1770 ZE=0:SE=SE+1
1780 CLS
1790 PRINT "BITTE BLATT WECHSELN"
1800 PRINT "DANN 'W' EINGEBEN"
1810 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 1810
1820 IF X$<>"W" THEN 1810
1830 PRINT#-2,TAB(60);"SEITE ";SE
1840 ZE=0
1850 FOR N=1 TO 3:PRINT#-2:NEXT N
1860 INPUT #-1,A$
1870 IF A$="E" THEN 1930
1880 PRINT#-2,TAB(3);A$
1890 PRINT#-2
1900 ZE=ZE+1
1910 IF ZE<>41 THEN 1860
1920 GOTO 1770
1930 FOR N=1 TO 4:PRINT#-2:NEXT N
1940 PRINT#-2,TAB(3);"MIT FREUNDLICHEN GRUESSEN "
1950 FOR N=1 TO 6:PRINT#-2:NEXT N
1960 PRINT#-2,TAB(9);M1$
1970 CLS
1980 CLOSE #-1
1990 PRINT#-2,CHR$(12)
2000 NEXT SS
2010 INPUT "WOLLEN SIE ANLAGE SCHREIBEN?":X$
2020 IF LEFT$(X$,1)<>"J" THEN 2090
2030 INPUT "BITTE TEXT EINGEBEN ";A$
2040 FOR N=1 TO 4:PRINT#-2:NEXT
2050 PRINT:PRINT#-2,TAB(6);"ANLAGE"
2060 PRINT:PRINT#-2
2070 PRINT:PRINT#-2,TAB(6);A$
2080 PRINT#-2,CHR$(12)
2090 GOTO 1000
2100 CLS
2110 PRINT "KASSETTE ZURUECKSPULEN"
2120 PRINT "AUF WIEDERGABE SCHALTEN"
2130 PRINT "ETIKETTEN EINLEGEN"
2140 PRINT "DRUCKER EINSCHALTEN"
2150 PRINT
2160 PRINT "WENN ALLES BEREIT IST, 'W' EINGEBEN"
2170 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 2170
2180 IF X$<>"W" THEN 2170
2190 OPEN "I",#-1,"BRIEF"
2200 INPUT #-1,K1$,K2$,K3$,K4$,K,K5$
2210 PRINT#-2,TAB(6);K1$
2220 PRINT#-2
2230 PRINT#-2,TAB(6);K2$
2240 PRINT#-2,TAB(6);CHR$(15) K3$
2250 PRINT#-2,TAB(10);CHR$(18) K4$
2260 PRINT#-2,TAB(5);K5$ " ";K5$
2270 CLOSE #-1
2280 GOTO 1000
2290 CLS:PRINT "REKORDER ZURUECKSPULEN"
2300 PRINT
2310 PRINT "DANN AUF WIEDERGABE SCHALTEN"
2320 PRINT
2330 PRINT "DANN 'W' FUER WEITER EINGEBEN"
2340 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 2340
2350 IF X$<>"W" THEN 2340
2360 CLS
2370 OPEN "I",#-1,"BRIEF"
2380 IF EOF(-1) THEN 2430
2390 INPUT#-1,A$
2400 IF A$="E" THEN 2430
2410 PRINT A$:GOSUB 2450
2420 GOTO 2380
2430 CLOSE#-1
2440 GOTO 1000
2450 ZZ=ZZ+1:IF ZZ=4 THEN RETURN
2460 ZZ=0:PRINT TAB(24);">>>";:LINEINPUT ZZ$:RETURN

```

Listing zu dem Programm »Brief« (Schluß)

folgt durch Betätigen der mit Pfeilen gekennzeichneten Tasten Sollte das Ende des Briefes erreicht worden sein, erfolgt der Rücksprung ins Menü. Sollte man »Adressieretiketten drucken« gewählt haben, so muß zuerst ein Etikettenbogen in den Drucker eingespannt werden. Das Programm »Brief« ist natürlich

nicht auf die Ansprüche kommerzieller Anwendungen zugeschnitten. Bei bescheidenen Ansprüchen kann es aber sogar eine preiswerte Alternative für kleinere Geschäftsanwendungen darstellen. Auch eine Erweiterung für die eigenen Bedürfnisse steht jedem Leser offen.

(Michael Mewius)

Mit Doppelpunkt und Komma

Das Textverarbeitungsprogramm
»gtext 64« in der Ausgabe

11/83 hat einen
Schönheitsfehler; speichert man
Text mit Kommata und
Doppelpunkten auf Diskette ab,
kommt der Text beim Laden
verstümmelt zurück.

```

4300 REM APPEND
4310 PRINT"DU MÖCHST EINE TEXTDATEI AN BESTEHENDEN TEXT ANHÄNGEN ?"
4320 PRINT"0" INTER WELCHEM NAMEN WURDE DER TEXT " INPUT" ABGESPEICHERT ? " :A$
4325 OPEN2,0,2,""+A$+",S,R"
4330 INPUT#2,N
4335 A=E+N
4340 FORI=ETOR
4350 INPUT#2,B$(I)
4355 IFB$(I)="EOF"THEN4360
4360 NEXT
4370 CLOSE2
4380 E=E+A:IFE>28THEN29=E
4390 GOSUB25000
5000 REM ABSPEICHERN
5010 PRINT"DU MÖCHST EINE TEXTDATEI AUF DISKETTE SPEICHERN ?"
5020 PRINT"0" INTER WELCHEM NAMEN SOLL DER TEXT
5030 INPUT" GESPEICHERT WERDEN " :A$
5115 PRINT"0" GESPEICHERT WERDEN DIE ZEILEN 0-":E
5250 REM SPEICHERN DISKETTE
5260 PRINT"0" DISKETTE " :A$
5270 GOSUB120:IFASC(C$)<>13THEN4100
5280 REM SP.DI.
5290 OPEN2,0,2,""+A$+",S,W"
5295 PRINT#2,E
5300 FORI=0TOE C$=""
5301 FORO=1TOLEN(B$(I)):C$=C$+MID$(B$(I),O,1)
5302 IFMID$(B$(I),O,1)="."THENC$=LEFT$(C$,O-1)+"."
5303 IFMID$(B$(I),O,1)=","THENC$=LEFT$(C$,O-1)+","
5304 NEXTO
5310 PRINT#2,C$
5315 NEXTI
5320 PRINT#2,"EOF"
5340 CLOSE2
5345 GOSUB25000
5350 GOTO1000
5400 REM TEXT LADEN
5410 PRINT"DU MÖCHST EINE TEXTDATEI VON DISKETTE LADEN ?"
5420 PRINT"0" INTER WELCHEM NAMEN WURDE DER TEXT " INPUT" ABGESPEICHERT ? " :A$
5600 REM LADEN VON DISKETTE
5610 OPEN2,0,2,""+A$+",S,R"
5620 INPUT#2,E
5630 FORI=0TOE:B$(I)=""
5640 INPUT#2,C$
5650 IFC$="EOF"THENB$(I)=C$:GOTO5660
5651 FORO=1TOLEN(C$):B$(I)=B$(I)+MID$(C$,O,1)
5652 IFMID$(C$,O,1)="."THENB$(I)=LEFT$(B$(I),O-1)+"."
5653 IFMID$(C$,O,1)=","THENB$(I)=LEFT$(B$(I),O-1)+","
5654 NEXTO
5655 NEXT
5660 CLOSE2
READY.

```

Commodore 64

Dieses Problem wurde durch Einfügen einiger Zeilen (siehe Listing) gelöst. Vor dem Abspeichern werden das „.“ und der „.“ durch Grafikzeichen, die normalerweise im Text nicht vorkommen – ausgetauscht. Beim Laden des Textes werden die Grafikzeichen wieder durch Komma und Doppelpunkt ersetzt. Leider kann man keine Anführungszeichen verwenden. Die Lösung dieses Problems dürfte interessant sein und wurde auch sehr interessieren.

(Karl-H Einbrodt)

»gtext 64« nun auch Texte mit Komma und Doppelpunkt richtig abgespeichert werden

Mit diesen Änderungen können bei

VC 20

Programmreservoir

Es gibt mittlerweile sehr viele Computerzeitschriften, die Programme für verschiedene Computer abdrucken. Um nun die Übersicht zu behalten, welches Programm man schon abgetippt hat, ob es lauffähig ist oder nicht, oder welche Programme man noch abtippen will, dazu dient »Programmreservoir«.

```

1 REM"
2 REM"      COPYRIGHT BY:
3 REM"
4 REM"      VOLKER MUECKE
5 REM"      IM HAG 32
6 REM"      5180 ESCHWEILER
7 REM"
8 RUNG      GESCHRIEBEN FUER VC-20, VC 1515  UND EVTL. SPEICHERERWEITE
9 :
10 REM      MENUE
20 PRINT"1 - NEUE EINGABE"
30 PRINT"2 - AUSGABE VON ALLEN      GESPEICHERTEN PRG."
40 PRINT"3 - AUSGABE ALLER NOCH      NICHT ABGETIPPTEN      PROGRAMME"
50 PRINT"4 - AUSGABE ALLER NOCH      NICHT RICHTIG      LAUFENDER PROGR."
60 PRINT"5 - ENDE"
70 GETQ$: IFQ$="" THEN 70
80 IF VAL(Q$) < 10 OR VAL(Q$) > 5 THEN 10
90 A=VAL(Q$)
100 ON AGOTO 110,310,560,790,1020
101 :
110 REM"  MENUE NR.1  : NEUE EINGABE
111 :
120 PRINT"PROGRAMMTITEL?": INPUTA$
130 PRINT"HEFTNAME" (CP/CHIP/MC/CJ/...): INPUTB$
140 PRINT"HEFTNUMMER/JAHRGANG?" (23/82): INPUTC$
150 INPUT"SEITE": D$
160 PRINT"FUER COMPUTER-TYP?" (VC-20/CBM/ZX-81/...): INPUTE$
170 PRINT"CODE NR.?"
180 PRINT"0=NICHT EINGETIPPT      1=LAEUFT NICHT      2=IM BETRIEB"
190 INPUTF$
200 PRINT"5 SIND ALLE ANGABEN      RICHTIG GEWESEN?(J/N) "
210 GETQ$: IFQ$="" THEN 210
220 IFQ$="N" THEN 110
230 IFQ$ < > "J" THEN 230
235 DT=20000
240 PRINT"DT: "DATA";A$;" ";B$;" ";C$;" ";D$;" ";E$;" ";F$
250 DT=DT+5
260 PRINT"235 DT=";DT
270 PRINT"GOTO 100"
280 POKE 631,19
290 FOR I=1 TO 4: POKE 631+I,13: NEXT
300 POKE 198,4: STOP
301 :
310 REM"  MENUE NR.2  : AUSGABE VON ALLEN GESPEICHERTEN PROGRAMMEN"
311 :
320 PRINT"AUSGABE AUF DEM      BILDSCHIRM ODER DEM      DRUCKER ?"
330 GETQ$: IFQ$="" THEN 330
340 IFQ$="D" THEN 400
350 IFQ$ < > "B" THEN 310
360 RESTORE

```

Listing »Programmreservoir«


```

370 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
380 IF A$="00" THEN RUN
390 GOSUB 1030:GOTO 370
400 PRINT "DRUCKER EINSCHALTEN ! ■"
410 GETQ$:IFQ$="" THEN 410
420 OPEN 4,4:CMD4
430 PRINTCHR$(14)"PROGRAMMRESERVOIR:"
440 PRINTCHR$(15)
450 RESTORE
460 PRINT"CODE NR.:"
470 PRINT"0 = DAS PROGRAMM WURDE NOCH NICHT ABGETIPPT!"
480 PRINT"1 = DAS PROGRAMM WURDE ABGETIPPT, LAEFT ABER NOCH NICHT KORREKT!"
490 PRINT"2 = DAS PROGRAMM IST IN BETRIEB UND O.K.!"
500 PRINT:PRINT
510 GOSUB 1200
520 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
530 IF A$="00" THEN PRINT#4:CLOSE 4:RUN
540 GOSUB 1340
550 GOTO 520
551 :
560 REM"    MENUE NR.3    : AUSGABE ALLER NOCH NICHT ABGETIPPTEN PROGRAMME"
561 :
570 PRINT"  AUSGABE AUF DEM      BILDSCHIRM ODER DEM      DRUCKER ?"
580 GETQ$:IFQ$="" THEN 580
590 IFQ$="D" THEN 670
600     IFQ$<"B" THEN 560
610 RESTORE
620 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
630 IF A$="00" THEN RUN
640 IFQ$<"0" THEN 620
650 GOSUB 1030
660 GOTO 620
670 PRINT "DRUCKER EINSCHALTEN ! ■"
680 GETQ$:IFQ$="" THEN 680
690 OPEN 4,4:CMD4
700 PRINTCHR$(14)"NICHT ABGETIPPT PROGRAMME : "
710 PRINTCHR$(15)
720 RESTORE
730 GOSUB 1200
740 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
750 IF A$="00" THEN PRINT#4:CLOSE 4:RUN
760 IFQ$<"0" THEN 740
770 GOSUB 1340
780 GOTO 740
781 :
790 REM"    MENUE NR.4    : AUSGABE ALLER NOCH NICHT RICHTIG LAUFENDEN PROGRAMME"
791 :
800 PRINT"  AUSGABE AUF DEM      BILDSCHIRM ODER DEM      DRUCKER ?"
810 GETQ$:IFQ$="" THEN 810
820 IFQ$="D" THEN 900
830 IFQ$<"B" THEN 790
840 RESTORE

850 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
860 IF A$="00" THEN RUN
870 IFQ$<"1" THEN 850
880 GOSUB 1030
890 GOTO 850
900 PRINT "DRUCKER EINSCHALTEN ! ■"
910 GETQ$:IFQ$="" THEN 910
920 OPEN 4,4:CMD4
930 PRINTCHR$(14)"NICHT LAUFENDE PROGRAMME : "

```

Benötigt wird der VC 20 mit mindestens 3 KByte Speichererweiterung.

Dieses Programm enthält die Namen der Programme die man

1. noch abtippen will,
2. schon abgetippt hat, aber noch nicht laufen,
3. korrekt laufen und in Betrieb sind (siehe Probeausdruck)

Listing
»Programmreservoir«
(Fortsetzung)

Zeilen-Nummer	Bemerkung
10 - 100	
100 - 300	Menue
310 - 560	Neue Eingabe (1)
570 - 780	Ausgabe von allen gespeicherten Programmen (2)
790 - 1010	Ausgabe aller noch nicht abgetippten Programme (3)
1020 - 1190	Ausgabe aller noch nicht richtig laufender Prg. (4)
1200 - 1330	Unterprogramm: BildschirmAusgabe
1400 - 1460	Unterprogramm:
ab 60000	Druckerausgabe
	gespeicherte Daten in Data Zeilen

Kurze Aufschlüsselung nach
Zeilennummern

```

940 PRINTCHR$(15)
950 RESTORE
960 GOSUB1200
970 READA$,B$,C$,D$,E$,F$
980 IFA$="00" THENPRINT#4:CLOSE4:RUN
990 IFF$(">"1" THEN970
1000 GOSUB1340
1010 GOTOS70
1020 END
1069 :
1070 REM"      BILDSCHIRMAUSGABE"
1071 :
1090 PRINT"PROGRAMM:"
1100 PRINT"A$";A$
1110 PRINT"HEFTNAME ";B$;" ";C$
1120 PRINT"SEITE ";D$
1130 PRINT"FUER ";E$
1140 PRINT"F$";
1150 IFF$="0" THENPRINT"PROGRAMM WURDE NOCH NICHT ABGETIPPT!"
1160 IFF$="1" THENPRINT"PROGRAMM WURDE ABGE- TIPPT,LAEUFT ABER
1170 IFF$="2" THENPRINT"PROGRAMM IST BEREITS IN BETRIEB"
1180 GETQ$:IFQ$="" THEN1180
1190 RETURN
1249 :
1250 REM"      DRUCKERAUSGABE"
1251 :
1260 PRINT"PROGRAMMNAME:";
1270 PRINTCHR$(16)"25HEFTNAME:";
1280 PRINTCHR$(16)"35HEFTNUMMER/JAHRGANG:";
1290 PRINTCHR$(16)"55SEITE:";
1300 PRINTCHR$(16)"62COMP.TYP:";
1310 PRINTCHR$(16)"73CODE:"
1320 FORY=1TO80:PRINTCHR$(15)"-";NEXTY
1330 RETURN
1390 :
1400 PRINTA$;
1410 PRINTCHR$(16)"25"B$;
1420 PRINTCHR$(16)"35"C$;
1430 PRINTCHR$(16)"55"D$;
1440 PRINTCHR$(16)"62"E$;
1450 PRINTCHR$(16)"73"F$
1460 RETURN
59997 :
59998 REM"
59999 :      GESPEICHERTE DATEN"
60000 DATA00,00,00,00,00,00

```

Listing
»Programmreservoir«
(Schluß)

Menü 1

Hier beginnt die neue Eingabe. Der Bediener gibt:

- a) den Programmtitel
- b) den Heftnamen
- c) die Heftnummer/Jahrgang
- d) die Seite
- e) den Computertyp
- f) die Code-Nr

- 0 = nicht eingetippt
- 1 = läuft nicht
- 2 = in Betrieb

Auf die richtige Form der Eingabe weist der Computer bei der jeweiligen Eingabe hin

Menü 2 bis 4

Die Ausgaben können entweder auf dem Bildschirm

oder auf dem Drucker erfolgen

Menü 5

Programmende
Arbeitsweise des Programms:

Da Dateiverwaltungen immer umständlich zu handhaben sind, habe ich mich entschlossen, die Daten in Data-Zeilen zu »poken«. Vorteil. Spätere Korrekturen sind nicht ausgeschlossen

(Volker Mucke)

PROGRAMMRESERVOIR:**CODE NR.**

- 0 = DAS PROGRAMM WURDE NOCH NICHT ABGETIPPT
- 1 = DAS PROGRAMM WURDE ABGETIPPT, LAUFT ABER NOCH NICHT KORREKT
- 2 = DAS PROGRAMM IST IN BETRIEB UND O.K.

PROGRAMMNAME	HEFTNAME	HEFTNUMMER/JAHRGANG	SEITE	COMP.TYP	CODE
TIPS UND TRICKS	CP	20/83	66/68	VC-20	2
HARDCOPY	CP	20/83	64/65	VC-20	0
SORTIERPROGRAMM	CP	20/83	57-63	CBM	1
ALTOUNFALL	CP	18/83	72	VC-20	1
DISASSEMBLER	CP	18/83	67	PC-1500	0
LOTTOAUSWERTUNG	CP	18/83	64	CBM	2

NICHT ABGETIPPT PROGRAMME

PROGRAMMNAME	HEFTNAME	HEFTNUMMER/JAHRGANG	SEITE	COMP.TYP	CODE
HARDCOPY	CP	20/83	64/65	VC-20	0
DISASSEMBLER	CP	18/83	67	PC-1500	0

NICHT LAUFENDE PROGRAMME

PROGRAMMNAME	HEFTNAME	HEFTNUMMER/JAHRGANG	SEITE	COMP.TYP	CODE
SORTIERPROGRAMM	CP	20/83	57-63	CBM	1
ALTOUNFALL	CP	18/83	72	VC-20	1

Die verschiedenen Ausgabemöglichkeiten von »Programmreservoir«

READY.**Ablauf des Programms:**

Zuerst gibt der Computer sein Menü auf dem Bildschirm aus:

- 1 — Neue Eingabe
- 2 — Ausgabe von allen gespeicherten Programmen
- 3 — Ausgabe aller noch nicht abgetippten Programme
- 4 — Ausgabe aller noch nicht richtig laufender Programme
- 5 — Ende

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigengeld von DM 5,— auf das Postsparkonto Nr. 14195-903 beim Postsparkassistenten mit dem Vermerk "Anzeigen", Technik, Happy-Computer oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck. In Briefmarken oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen lässt, werden in der Rubrik "Gewerbliche Kleinanzeigen" zum Preis von DM 10,— je Zeile Text veröffentlicht.

★ FUNDGRUBE **COMPUTER** FUNDGRUBE ★

APPLIED

Suche für Apple IIe Datei-Haushalt-
Textverarbeitung-Einkommensteuer-
Prog. preiswert auf Diskette. G.
Heubgen, 5456 Rheinbrohl, Del-
mondstr. 2

Suche Anleitung für Wizardry. Zahle 30 DM. Außerdem Apple II Softwaretausch !! Liste an Carsten Frey, Dammweg 12, 6940 Weinheim, Tel. 06201/737 73

★★ Atari 400/800/600 XL ★★
 Softtausch auf D sk. Liste an-
 Lo E ★ Rauschner Al ee 7 ★
 1 Berlin 19

Suche Programme aller Art für meinen neuen Atari 800 XL (16 K). Bitte Angebote an Herrn Carlos J. Berz, W.-Schmidt-Str. 12, 4600 Dortmund 30

ATARI-SOFTWARE Programmtausch auf Kassette. Liste gegen 80 Pf. in Briefmarken bei Rolf Schwaar, Am Westerntor 4, 4790 Paderborn

Atari-Programme auf Disketten, doppelseitig bespielt, wegen Systemwechsel für DM 15,-/Diskette abzugeben. Liste bei H. Schwarling, Robert-Koch-Str. 56, 4152 Kempen 1.

Atari 400, fabrikneu, mit Programmrekorder 410, Basic-Modul Stromversorgung und Zubehör, originalverpackt, umständehalber für nur 495,- abzugeben, Tel. 02134-96687, ab 18 Uhr

ATARI

★★★ Atari 400/600/800 ★★★
Softwaretausch auf Disk
Adresse: Lars Vogt, Bussche-
Münchstr. 5, 4905 Spreng
Tel. (05225) 2511 ★ > 300 Pro.

Heim- oder Professioneller Computer? Er kennt keinen Unterschied.

SCHNITTSTELLEN

- TV-Ausgang
- Monitor-Ausgang
- 2 Anschlüsse für Steuer- und Spielhebel mit D/A-Wandler
- Anschluß für Datenrecorder
- Anschluß für Laufwerke und Steckmodul-Software
- CENTRONICS-Anschluß für Drucker

PROGRAMMIERUNG

- Microsoft Extended Color BASIC als Sprache, mit 16-KByte-Interpreter, 118 BASIC-Befehle und Funktionen übertragbar zu M-BASIC
- Diskettenbetriebssystem DRAGON-DOS (im Preis der Disketten-Basisstation enthalten)

OPTION

- EDITOR ASSEMBLER für Maschinensprache
- OS9 Betriebssystem für 64-K-Byte-Erweiterung
- BASIC
- PASCAL
- COBOL
- C-COMPILER

ANWENDUNG

- FERTIGE
PROGRAMME**
- Lernen, Schule
 - Spielen
 - Finanzen
 - Textverarbeitung
 - Kalkulation
 - Grafik
 - Hobby

MICROPROZESSOR

- hochmoderner 6809 E von MOTOROLA mit SAM-Baustein 6883, 8-Bit-Prozessor mit interner 16-Bit-Funktion

DISKETTENLAUFWERKE
und EDITOR / ASSEMBLER
jetzt erhältlich

PREIS*

+ LEISTUNG

ANWENDUNGS- BEREICHE DER ZUKUNFT

DRAGON



► DM 799 - unverblödete Preleamptation. Ohne Fersescherall

Ihr DRAGON

NORCOM Noris Computer Vertriebs-GmbH.
Postfach 3328, 8500 Nürnberg 1 *
Bitte schicken Sie mir weitere Informationen
über den neuen DRAGON

Name: _____

Straße: _____

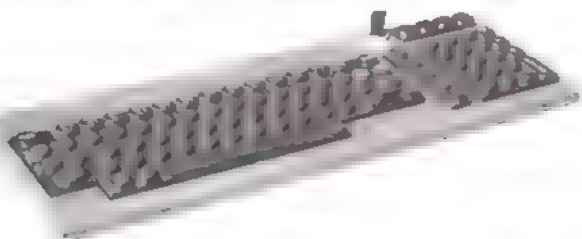
PLZ/Ort: _____

CE

*bzw. für Österreich: Euroton GmbH Austria,
Nobilegasse 40-42, A-1150 Wien. Für die Schweiz
Electromusic AG, CH-4147 Aesch

OCS UNIVERSAL KEYBOARDS

MODELL #AN92 1Y FSX • 92 TASTEN • STRINGAUSGABE



ULTRAFLACH Höhe der mittleren Tastenreihe **29 mm** über der Unterlage

- 95 Zeichenfolgen bis 8 Byte in 4 Ebenen programmierbar
- Tastencodes und Strings im EPROM änderbar mit ausführlicher Programmieranleitung
- Automatische Wiederholfunktion auf allen codierten Tasten mit steigender Wiederholfrequenz
- Alpha-Lock und Shift-Lock mit LED-Anzeige
- Lock-Mode — umschaltbare Funktionsebene mit LED für 2. Programmsprache
- Schnittstellen — parallel, V.24, 20 mA, 110 - 9600 Baud
- Taster (Marke Siemens) — Druckpunkt, Goldkontakte
- Tastenkappen — Textverarbeitung DIN 2137/2 oder US-ASCII
- 100% abriebfest durch 2-Farbenfertigung
- ergonomisch gestaltetes, formschönes, rutschfestes, äußerst stabiles Gehäuse aus ABS in 2 Farbtönen
- Lieferumfang — Tastatur, Gehäuse u. hochflexibles Kabel fertig montiert oder Tastatur solo
- Preis DM 473,- + MwSt. (DM 539 22 inkl. MwSt.)
- Händlerkonditionen und OEM-Staffeln auf Anfrage

OCS gebr.

gesellschaft für
computeranwendungen
und datentechnik mbh

Schillerstraße 7
D-4930 Detmold
Telefon 0521-32103

HAPPY COMPUTER



FUNDGRUBE



VC 20: Tausche o. gebe gegen Unkostenbeitrag Programme. Liste kostenlos bei Ralf Watzlawik, Kappenberg 18, 4420 Coesfeld

- Suche billige Speichererweiterung, Graphicmodul und Joystick für VC 20, avtl. gebr.
- R. Krieviet, 3392 Clausthal-Z.
- Osteröderstraße 6/30

*** Soft-Hardwaretausch ***
Tausche gegen Bücher, Magazine, 2532 EPROMs usw.; Prgs. f. a. Erw J Gutzke, Dessauer Str. 54, 4050 Mönchengladbach 1, 02161/181306

- VC 20 Österreich VC 20
- 60 Modulprogr. auf Kassette!!
- zu günstigem Preis sowie 200 weitere Progr. zu verk. K. UNGER Ob. Hauptstr. 35, A-7162 TADTEN

Superangebot v. VC 20 m. Erw. »Donkey Kong«, »Matrix 20B«, »Boss-Schach«, »Flugsimulation«, »Bonzo«, zusammen 20 DM (Scheck/bar). Th. Schürkmann, 4300 Essen 18, Bergstr. 6

Programm-Listings für Ihren VC 20 von Kass. o. Disk drucke ich für eine Gebühr von 20 Pf. pro DIN A4-Seite (+ Rückporto). Udo Grün, Kirchenfelder Weg 40, 5600 Wuppertal 11

VC 20: Programmtausch und Kauf
Suche auf Kassette + 32 K gutes Fußballspiel, Flugsimulator, Formel I (Raider), Skat (VC 20 = 2 + 3. Spieler), Tel. 0451/23237, auch am Tage

Hallo VC 20-Freaks
Verkaufe Superprogrammpaket, 20 Programme 10 DM u. a. Crazy-Kong.. Schickt Kassette mit 10 DM an: A. Beck, Ziegeleistr. 52, 6600 Sbr 2

VC 20 + Datasette + Modulbox + 16 K + 3 K + Grafik + Toolkit + Maschinen Sprache + 16 Bit-Port + Programme + Lit. Wert 1400 für 850 DM VB. Evtl. einzeln 16 K-100 DM Tel. 0203/436886 n. 17 Uhr

● VC 20 ● Verkäufe: Orig. Modul ● Master DM 80 ● Statistic DM 100 ● Progr.hilfe DM 75 ● Suche: Floppy, 1541 o. cbm ● Tausche. 1a Software ● D. Jäger, Bergwerkstr. 9, 5630 Remscheid 1 ●

● ● ● VC 20 ● ● ●
Verk. wegen Systemwechsel (Apple) VC 20 64 K Erw. Datasette viele Progr. (Assembler), Interface-Liter VB 600 DM ● 07026/7111 ab 17 Uhr

- VC 20 + 16 K + Datasette
- + Joystick + Spiele
- + Modulspeile (Schach..)
- + Literatur zu verkaufen
- VB 500 DM Tel. 02238/14991

- VC 20 ● VC 20 ● VC 20 ● VC 20 ●
- Biete div. Hard- und Software
- Speichererw. Kassettensinterf
- Info f. 1 DM von J. Kramke
- Otto-Suhr-Allee 135, 1 Bln 10

VC 20-Software Verkauf + Tausch.
Wir verkaufen GV, 8, 16 K, cbm-Progr. ab 50 Pf. Info gg. 80 Pf. in Briefm. A. Koepke, Kollwitzring 139, o. R. Wichers, M.-Klinger Str. 23, 2000 Hamburg 74

Verkaufe für VC 20
Modulbox VC 1020, 250 DM
Tel. 0221 6968 18/691246

- ★ Suche Buchführungsprogramm ★
- ★ für VC 20 auf Cassette oder ★
- ★ Listing ★
- ★ C 32/27 KByte-Modul sowie ★
- ★ VC 1525-Matrix-Drucker vorh.) ★

Programme für die GV des VC 20?
Superstarke PRG bereits ab 1 DM!!
Liste gegen 80 Pf. bei Harald Arndt, Ringstr. 19, 8401 Alteglofshelm. Tausche auch Programme

Für System 19 32-K-Karte, IEC-Bus 80Z, Modul-Adapter — Superpreis — DM 500,— G. Graf 0811/6305337, Mo-Fr 9-17 Jhr

Verkaufe oder tausche VC 20 3, 5 KByte Programme. Info gegen Rückporto: Torsten Neumann, Graefestr. 80, 1000 Berlin 81 Spiel 1.50 DM, bei 10 ein Spiel gratis

Blitzversand VC 20 / VC 64 PGME
● Sofort fräes Info anfordern ●
Umfangreiche Programm-Sammlungen von H. Wolf, Tangstedter Str. 5, 2080 Pinneberg, Tel. (04101) 27293

Suche: Modulbox (schaltbar), 16 K Modul, 3 K + Grafik, preiswerter Printer, 40-80 Zeichenkarte, Modem, Sprachausgabe, 32 K Modul Wagner, Postf. 631124, 6204 Test. 4, Tel. 06128/1785 abd

VC 20 Software!!! z.B. Exbasic Level II DM 50 (mit Anleitung), Jede Menge Modulspeile/Userprogramme. Liste DM 1,50 b. Ulrich Krause, Hochstadenring 51, 5300 Bonn 1

VC 20 ★?★?★?★? VC 64
? 1500 Programme im Software-★
★ Discount Bliger als alle! ★
R. Backes, Pf. 130205, 4 D'dorf 13 VC 64 ★?★?★?★? VC 20

Neuer VC 20-Fan sucht Programme zum Ausleihen. Habe VC 20-Grundausstattung, suche Erweiterung (billig) 16 K o. 32 K, außerdem Schnittstelle V.24-Modem, Tel. 08221/14522

Gebe VC 20-Programmpakete supergünstig ab oder tausche. Info geg. Rückporto. M. Spurk, Danziger Str. 5, 8523 Baiersdorf

Suche ★ VC 20 ★ Software Schickt Eure gesamten Programm-Infos für Speicherkapazität bis 27 K an Thomas Vollmer, Blumenstr. 16, 7241 Eutingen 3

Super VC 20 Software Hot!!!
10 wirklich gute Games + Beschreibung für VC 20 Für 100 DM-Schein oder Scheck bei K. Klug, Rehlflucht 5, 3002 Wedemark 2, Tel. 05130/8911

VC 20 + Datasette + 3 K & HRG + Masch. Monitor + Spielmodul »Nachtrally« + Basic-Kurs auf Kass. & Buch + Bücher »VC 20-Intern« + Tips und Tricks + 6502 Masch. Sprache Preis VB 695 / 02235/85186

○ ○ ○ ○ ○ Suche ○ ○ ○ ○ ○
für VC 20 gebr. Disk-Laufwerk
★ + Software, Speichererw. ★
★ Precan, Karl-Meißlstr. 2/32 ★
Wien 2082, Tel. 33 49 252, Wien

VC 20-Software aus England, z.B. Xaxxon, Liste + Gratisspiel nach eigener Wahl bei U. Hein, Christian-Kruse-Str. 19, 2300 Kiel 1, Ps. Preis ca. bis 4 DM

Linde electronic

Wir führen Geräte der Firmen Olympia, NEC, NCR und Commodore

Sharp MZ 721	998	Seikosha GP 100 A	649
Sharp MZ 731	1498	Epson FX-80	1555
64 k Computer (Apple II kompatibel)			1548
Sanyo Monitor 2112 grün 18 MHz	298	2212 gelb 18 MHz	325
Sanyo Monitor 8112 grün 22 MHz	449	8212 ge b 22 MHz	459
NEC Monitor PC-8041 grün 22 MHz			498
NEC Farbmonitor PC-8853 B 14			2798
ERGOTILT Monitoruntersatz dreh u. schwenkbar			89
BX 80 Matr. xdrucker (Traktl. + Wa ze) 80 Z/s			988
NEC PC-8023 B C Matr. xdrucker (Traktl. + Wa ze) 90 Z/s			1498
NEC PC-8023 B N Matr. xdrucker 120 Z/s			1549
NEC PC-8025 B Matr. xdrucker D N A3 quer 120 Z/s			2198
Epson RX-80 Matrixdrucker			939
Olympia ESW 102 Typenraddrucker 12 Z/s			2990
Olympia ESW 103 Schreibmasch. + Typenraddrucker			3699
Olympia ESW 3000 Typenraddrucker 50 Z/s			3899
Olympia Compact 2 Typendrucker + Drucker 12 Z/s			1598
Olympia Compact 2 für VC 20/64 anschlussfertig			1698
C. ITOH CX-4800 4-Farb-Plotter			2444
Kunststoffbox für 10 Disketten 5 25 d/v Farben			9

Preis liste gegen 3,— DM in Briefmarken

V. Linde electronic

ATARI — VC 64 — EPSON — STAR

Überraschungs Preisliste anfordern!

TEL.: 02623-6676

COMPUTER
DER ATARI-SPEZIALIST
SHOP
5433
SIERSHAHN
BERGSTR. 13

Suche günstige 64er Software Programme, Spiele und Hilfsprogramme — auch günstiger Drucker gesucht, gebraucht oder neu — Herbert Mayer, Neldeggweg 55, Blaustein

Suche Software für Commodore 64
★ Liste mit Preisen an ★
★ ★ Jürgen Auer ★ ★
★ ★ ★ Friedenastr. 14 ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ 7000 Stuttgart 1 ★ ★ ★

Verkaufe C-64 + Datasette + Joystick + Crazy Kong + Literatur neu, Angebote bitte schriftlich an E. Krämer, Oberbieberstr. 9, 5451 Mesbach

Angebot Donkey-Kong Camel Skramble Best auf Kassette zusammen 20 DM, auch Tausch anderer Programme auf Anfrage; M. Wagner, Ruetten-Schneider Str. 63, 4300 Essen 1

● Software: Tausch u. Verkauf ●
● Soccer Frogger, Camels, u. a. m. ●
M-SP Auch ernsthafte Progr. Liste geg. Freiumschlag an W. Schröder, Knorrstr. 13, 2940 Wilhelmshaven

+ + Achtung + +
Spitzensoftware (z.B. Missile Command!) Prospekt (2 DM). Software anfordern! Andreas Kubeczek, Hoserkirchweg 131, 4060 Viersen 1

? Wer verkauft mit C-64 Zubehör?
Z.B.: Disketten-Laufwerk, Drucker sowie: Pascal + div. Software-Angebote, bitte an J. Pöhler, 6053 Obertshausen, Rosenstr. 17/Te 0610472010

Suche Progr. für den cbm 64, bes. Spiele, mathem. chem. und phys. Progr., suche auch gebr. Farbmonitor und Floppy VC1541 M. Offermann, Junesroistr. 7, 5020 Frechen 4

● ● ● ● ● cbm 64 ● ● ● ● ●
● Schnellschreiberprogr.! 120 DM ●
An: R. Schmidt, Travelemannstr. 29
● 2400 Lübeck 1 Kontakte! ●
● ● ● ● ● < 14 — ● ● ● ● ●

C-64 Sehr gute Software bis 5,— DM z.B. Scramble + Donkey-Kong + Chopfleiter, auch Tausch möglich Liste gegen Freiumschlag! Szczepanski K., Semmelweisstr. 6, 5090 Leverkusen

Tausche Software oder gegen Unkostenbeitrag (nur auf Cassette) Billig-Liste bei: Ralf Haberland, Brigittastr. 28, 4300 Essen 1, Tel. 0201/777657

★ ★ ★ Wanted Drucker ★ ★ ★
Suche Typenrad- oder Matr. xdrucker (mit Schönschrift) für VC 64, Angebote an M. Steffel ab 18 Uhr, Tel. 089/521808

Commodore 64

- ★ **FAST COPY**
Kopieren von Disketten in nur 4 Minuten inkl. 5mal Diskettenwechsel **79,— DM**
- ★ **Für 2 Laufwerke** **auf Anfrage.**
- ★ **Spielprogramme ab** **29,— DM**
- ★ **SDAT 64S**
Das universelle Dateiprogramm auf Diskette **115,— DM**
- ★ **Weitere Anwendungsprogramme** **auf Anfrage.**
- ★ **Wir führen außerdem Programme für ATARI, DRAGON, Sinclair ZX81 u. ZX-Spectrum sowie Commodore VC 20.**
- ★ **Kassettenrecorderinterface für Commodore**
ohne Motorsteuerung **39,— DM**
mit Motorsteuerung **49,— DM**

Liste gegen 3,— DM in Briefmarken.

Händleranfragen erwünscht.

Frölje Elektronik

Gaststr. 10 · 2900 Oldenburg · Tel. (0441) 15853



Profitastatur für Textverarbeitung und gehobene Ansprüche in formschönem, superflachen Gehäuse **nur 198,—**
Centronics-Interface komplett **nur 198,—**
Seikosha GP 100 mit Centronics-Interface anschlussfertig **798,—**
Spectrum Adapter mit zwei Kontaktkämmen **59,—**
Spectrum PIO mit Steckadapter **89,—**
Analog/Digital-Wandler für Spectrum oder ZX81 **98,—**

Frei programmierbarer Meß- und Regelungscomputer

Zur Messung beliebiger physikalischer Größen; per Software für nahezu jeden Anwendungsfall programmierbar. Einfache Handhabung. Komplettgerät mit Bildschirm. Preis auf Anfrage.

Ihr Hardwarespezialist **S. Egeler MC Baugruppen**, Grünthal 21 8021 Raubling, Tel. ab 17 Uhr 08035/5666

Microsoft MULTIPLAN: Jetzt auch auf Commodore 64.

Mit MULTIPLAN haben Sie Ihre Planung jetzt auch auf dem Commodore 64 bequem und sicher im Griff. MULTIPLAN spricht Ihre Sprache. Vom Original-Handbuch bis zu den Befehlen ist alles durchgehend deutsch. Ergebnis: ein flüssiger Dialog.

Auch in anderen Punkten beweist MULTIPLAN seinen Arbeitskomfort. So können Sie mehrere Tabellen miteinander

verketten, die gegenseitig kommunizieren. Sie können jederzeit Daten löschen, austauschen oder umstellen. Sie können Zeilenabstände und Spaltenbreiten beliebig verändern. Und selbstverständlich merkt sich MULTIPLAN auch Zusammenhänge. Ändert sich eine Bezugsgröße, dann wird der ganze PLAN automatisch neu durchgerechnet.

Ihr Fachhändler zeigt Ihnen mehr!

Ihre professionelle Planungshilfe. Vielseitig und anwenderfreundlich.

Deutsch von A bis Z.

MICROSOFT

Microsoft GmbH
Eschenstraße 8
8028 Taufkirchen
Telefon 0 89/610 20

FUNDGRUBE

FUNDGRUBE

FUNDGRUBE

FUNDGRUBE

C-64 Aktionsgruppe
Wir tauschen, kaufen, verkaufen und tippen Programme ein. Listing, Angebote, Infowunsch (80 Pf.) Thomas Tai, Lutterdamm 13A, 4550 Bramsche

Tausche Software für C-64 Sach- und Spielprogramme
Info: Werner Morawe, Kirchstr. 28, 6740 Landau 15/Pfalz, Tel. 06341/87739

C-64 Riesige Top-Prgr.-Sammlung
(Hobbit, Simons, Jumpman, Benj. Pilot, Logo, Forth etc.) NP 4000 für 300, auf Disk bei Michael Börner, 6719 Weisenheim, Im Winkel 8, Tel. 06353/8625

Tausche cbm 64 Progr. über 100 Prgr. vorrätig. Suche »Pharao's Curse, Zaxxon, Shadow World, Blue Max« usw., S. Burtsche, Fröbenweg 41, 2000 Norderstedt, Tel. 0405/221360

cbm 64 Supersoftware
Tausch und Verkauf, Gratisliste bei Lwe Ganz
Sportplatzstr. 26
3554 Gladenbach 6

cbm 64-Software: Tausch/Verkauf
Info - Gratis von V. Demtröder
Am Spieker 3, 4400 Münster

cbm 64: Neueste Software (Zaxxon, POOYAN) ab 5 DM. Top-Info 1 DM bei Jörg Fischer, Tannenstr. 18 a, 6109 Mühlthal 2, Tel. (06151) 147325, auch fairer Tausch (Liste bei L.)

■ C 64 Programm-Tausch C 64 ■
■ Angebote an: P. Battermann ■
■ Höpferkrug 16, 3251 Aerzen 2 ■
■ Bitte Rückporto beifügen! ■

cbm 64-Programme tauschen ■ ■
Tel. 02642/23175 ■ ■
Mo-Fr erst ab 18.00 Uhr ■ ■
oder Liste an: Th. Strang
Gerhard-Carl-Str. 5 ■ 548 Remagen

Daten-Plot-Progr. zur graphischen Darstellung versch. Meßwerte für Comm 64 schriftl. Informationen u. Preis: Claus Röhrborn, Jägerschneise 28, 6307 Linden, Tel. 06403/61266

Tausche Software für VC 64 (c. 350 Programme) oder Zeitaufwandentschädigung. Schickt Eure Listen an: Thomas Preul, Steinschloß Str. 183, 2000 HH 60, Tel. 040/6919454

● ● ● VC 64 ● ● ● VC 64 ● ● ●
● Suche Infos über Datenfern-
übertragung mit VC 64 ● ● ●
● H. Vahlbruch, Am Ellenberg 14, ● ● ●
8966 Altusried ● ● ●
● ● ● VC 64 ● ● ● VC 64 ● ● ●

Tausche 3 sehr gut fliegende Modellflugzeuge für Elektroantrieb gegen Floppydisk-Laufwerk VC 1641 oder Drucker VC 1525. C. Wiese, Kirchstr. 13, 2730 Heeslingen

cbm 64 Verkäufe + Tausche Prgr. zu fairen Preisen u. 10 DM. Bei Tausch bitte Tauschliste od. Anfragen an R. H. demann, 4600 Dtm 41, Märker Grund 7, Tel. 0231/488818 schicken.

cbm 64-Software cbm 64-Software
Verkaufe Superspiele. Alles Arkadenhits, z.B. Q-Bert, Donky Kong u.a.m. Liste gegen 1.50 DM bei O. Muhm, Friedhofstr. 39, 6645 Beck 3

Suche billig Software für C-64 (auf Kassette!) z.B. Zaxxon, Soccer, Repton, ... Schickt Eure Listen an: Jörg Regger, Spitzwegstr. 4, 8400 Regensburg

Orig. Simons Basic 99, — DM
Tel. 0611/815251

■ Kaufe—Tausche—Verkaufe ■
cbm 64-Programme auf Diskette
Angebote/Anfragen (Rückporto)
■ G. Riha, In den Unterwiesen 20 ■
■ 6239 Kriethal im Vordertaunus ■

★ cbm 64 ★ ★ ★ VC 20 ★
★ Suche, tausche und verkaufe ★
★ Programme. Liste gegen Rp. ★
★ od. Tausch! Bei J. Spindler ★
★ Am Hang 6A, 8551 Höfenbach ★

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
? B. lüger geht's nicht mehr !! ★
★ VC 20/64. A.le Prgr. vorhanden ? ★
★ R. Backes, Pf. 130205, 4 D'dorf 13 ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

cbm 64 Softwaretausch oder Abgabe gegen Unkostenbeteiligung
Liste gegen Freiumschlag von H.D. Hell, Fehlinghöhe 3
2000 Hamburg 60, Tel. 040/6315485

● ● ● cbm 64 Software ● ● ●
Alles unter DM 15,—; Liste DM 1.50
Klaus Schiller, Neuenburgerstr. 21,
1000 Berlin 61

Raum Nürnberg — Suche und tausche Spielprogramme für Commodore 64.
Tel. 0911/460484, ab 14 Uhr

Commodore 64 Super Software ★
— Auch Tausch —
Info gegen Rückporto bei: ★
= — Softy-Software = —
Chr. Paas, Nordring 54, 4830 Bochum

Tausche oder verkaufe cbm 64-Software. Sehr preiswert!!! Liste oder Prog.-Wünsche an Dieter Rakers, 5000 Köln 91, Hoffnungstr. 12

Bete/Tausche Software f. C 64 Wer hat Interesse am Anwender-Club im Raum Bremerhaven? Günter Struck, Mercatorstr. 21, 2850 Bremerhaven/Tel. 0471/85369

■ ■ ■ ■ Commodore 64 ■ ■ ■ ■
Super-Programme — Super-Preise
< 15 DM! Auch Tausch! Info gegen
80 Pf. bei S. Krücker, Stettiner
Weg 20, 5309 Meckenheim ■ ■ ■ ■

C 64 Suche Software (Spiele und Tools). Liste gegen Freiumschlag an Johannes Öhl, Felsenstr. 6, 6745 Hauenstein

cbm 64 Software zu verkaufen, z.B. Fort Apocalypse, Soccer je 7 DM. Liste gegen Freiumschlag an E. Theissen, Enzianstr. 12, 4040 Neuss, Tel. 02101/464742

cbm 64, 25 Super-Programme auf Diskette für nur 50,— DM (Schein/Scheck!) Bin auch an Tausch int. (Nur Masch.-Prgr.) Liste od. Best. an R. Deuring, Bogenstr. 7, 24 Lübeck

cbm 64 ★ SUPERSOFTWARE ★ cbm 64 Programme jeder Art, z.B. Frogger, Schach, Motor Mania ... kostenlose Liste: Klaus Kappert, Postfach 1208, 8980 Oberstdorf ★ Auch Tausch !!!

★ cbm 64 X Software ★
★ Tausche Prgr. aller Art ★
Andreas Melen, Spiekerwegstr. 28
2948 Schortens 1, Tel. 04461/80740

Suche gebr. Epson FX-80 und Floppy-Disk 1541 Tausche ebenf. C 64 Software (gesoch. Progr.) Liste an: Michael Marx, Schlesische Str. 8, 4939 Steinheim 1

cbm 64. Jede Art von Software u.a. Spiele, User-Prgr. usw. demnächst, ZAXXON, Gratis-Information bei A. Schladitz, Pilnitzer Weg 33A, 1000 Berlin 20

Stop + Hallo Commodore Freaks
Weihnachten VC 64/20 bekommen? Erfahrungsaustausch + Eventuell-Club-Gründung in Saarbrücken?
SCJG + Tel. 0681/5834468

cbm 64 kostenlos, bequem, schnell für ein Programm von Ihnen erhalten
Sie bis zu drei von mir! Peter Jesch, A-Schweitzer Str. 4C, 8398 Pocking, Tauschliste beilegen

● Suche und tausche Prgr. ●
Für C 64 aller Art von Spielprgr. bis Lernprgr., wie z.B. Mathe, Vokabeln, Erde usw., Liste an: Ingo Möll, Veerserstr. 89, 3110 Uelzen, 0581/2871

Suche gute Software ●
Monitore/Computer/Prgr. aus Finanz/Kalkulation/Budget/Hilfsprg/Spieler/Fbu; Ernst Zilinken ●
5040 Bruen ● Schlaunstr. 2 ● Tel. 02232/73234

Suche Software aller Art für den C 64
sowie Kontakt zu C 64-Usern auch Tausch und Verkauf: Hanns Günther Schulte, Damm 32, 2 Hamburg 65, Tel. 040/5366818

★ Wert tauscht C 64-Software? ★
Möchte meine Programm-Sammlung erweitern. Tauschliste an M. Bösing bei P. Junker, Fehlbstr. 33, 4150 Krefeld

■ cbm 64 und VC 20-Programme ■
■ Adventures + Arcade Games ■
■ Tausch auf Disk u. Cassette ■
Christof Bürger, Blumenberg 13
■ Friesenhagen, Tel. 02734/1093 ■

C 64 ★ 300 Programme aus allen Bereichen ★ ab DM 5,— ★ Kata-log DM 3,— in Briefmarken ★ ★ ★
Treichel, ★ Mittelbruchzeile ★ ★
105 ★ D-1000 Berlin 51 ★ ★ ★

cbm 64 SOFTWARE verkaufe gesamte Software = 30 Disk (über 400 Prgr.) Disks auch einzeln abzu.; Gratis-Info: G. Schuller/Untere Klaus 95/A-8970 Schladming

★ cbm 64 ★ 1 Diskette voll mit MC Spielen (Frogger, Pacman usw.) 40,— DM in Scheinen Auf Kassette 30,— DM, Frank Scholz, Beim Brückle 6, 7401 Nehren

Suche VC 64 evt. Floppy + Software, Tel. 06371/3174

■ Superspiele für den cbm 64 ■
■ Soccer, Jumpman, Protector ■
■ sagenhaft günstig! Liste v. ■
■ Happy 64, Fe dm ark 13 ■
■ 4224 Hünxe, Tel. 02858/2079 ■

■ Wir haben über 250 Prgr's für ■
■ C 64 u. suchen Tauschpartner! ■
■ Sendet Eure Listen an. ■

Markus Gedich ■ Rainer Berger
M. Curlestr. 14 ■ Pestalozzistr. 18
6085 Nauheim ■ 6090 Rüsselsheim
T 06152/61647 ■ T 06142/61727 ■

DRAGON

Für Dragon 32 suche ich ein kommentiertes ROM-Listing sowie ein Assembler-Disass.-Programm. Oaf Korn, Freunder Landstr. 56, 5100 Aachen-Brand

Dragon 32!!! Benötige Informationen über Text/Grafik-Umschaltung in Assembler (welche Speicherzellen, wie?)! Danke! H. Draeger, Franzstr. 27, 5000 Köln 41

Dragon 32 mit Recorder, Literatur und Programmen zu verkaufen. Preis VB Tel. 06032/1256

EPSON

Epson HX-20 + Microkassette
R. Laugisch, Tel. (06326) 229

GENIE

★ Colour-Genie ★
Sprite-Graphiken im FGR-Modus. Unentbehrlich zur Programmierung. Für nur 28,— gegen NN: P. Thomas
★ Köllnhof 22, 5307 Wachtberg ★

● ● ● Colour-Genie ● ● ●
● Software- und Infotausch etc. ●
● Wilfried Schab Heckenweg 19 ●
● 5205 St. Augustin 2, 02241/25986 ●
● ● ● Colour-Genie ● ● ●

● ● ● Colour-Genie ● ● ●
● M. Henrich und M. Rossberg: ●
● 80 Spiele (Kong, Frogger, Eagle, ●
● Scramble...) Tauschlisten an ●
● 5060 Berg. G. adb. 1, Pf. 250 ●

SWL Kaufe f. Video-Genie II Amateur
Funk-Programme auf Disk DD 5 1/4,
G. Scheffler, Breslauer Str. 6, 7750 Konstanz

FIG-FORTH f. Color-Genie DM 89,—.
Fernschreiber mit Interface VB Info bitte DM 1.50 in Briefmarken. Suche LISP-Interpreter W. OTT, Robert-Koch-Weg 15, 7988 Wangen

Genie I incl. 48K + hochaufl. Grafik + Level 4 ROM + Lichtgriffel + Kiemschrift + 3 Geschwindigkeiten schaltbar + 100 Programme + Unterlagen + + + VB 700 DM — (0421) 453724

Video-Genie I 64KB L4-ROM 680 DM
80 Spur Doppelfloppy SS DD mit Gehäuse & Netzteil 1280 DM
FERNSEHER als Monitor 198 DM
Anfragen an M. Sturm 05601/4828

Colour-Genie, Programmsammlung
Adress, Lagerverw., Schallplattenv.,
KFZ-Tagebuch, Hausfinanzen, Text
verarb., Utilities Cass. 40,—, Disk.
45,— N. Pohl, Am Bacht 14,
Siegbach-1

- Video-Genie + Expander (64 K
- Controller, DRUCKERinterf.)
- mit Super Software (3,6 MB) +
- viel Dokumentation 1988 DM
- M. Nitsche, Tel 0521-449247

> Colour Genie Spiele
> Liste bei M. Schneider, 4952 P.W.
> Oberion 22 (Rückporto!) z.B. Froggy
> das ● beste ● Frogger ● fürs
> C.G. 9 DM
> Sumpf-Super-Action für nur! 9 DM

- Colour Genie + Softw.-Tausch
- Super Spiele u. Utilities
- Jakob Dittlach
- Wetzlarer Str. 18
- 5 Köln 91 / Humboldt

TRS-80 und Video-Genie Programme
auf Kassette ab 5 DM. Liste gratis:
Klaus Schölbauer, Elsa-Brand-
ström-Str. 4, 8458 Sulzbach

★ Masken- & Programmgenerator ★
TRS-80 Mod I & Genie I/II 48K, 2
Floppys + NEWDOS/80 2.0. INFO
gegen DM 3,— Porto. Schneider,
Rathausstr. 36a, 5014 Kerpen 1

COLOUR GENIE-Maschinensoftware
Disassembler, SYSTEM-Kopien
DM 20 MAZE MAN (PACKMAN), Mo-
nitor DM 25, Liste 80 PF Brim. bei
Jan Hemming, Bert-Brecht-4, 6107
Reinheim 3

COLOUR-GENIE Softw. Tausch (über
120 Pgm) o. Kopieren gegen Unko-
stenbeitrag. Liste o. Wünsche +
Rückporto an M. Baumann, Mülhe-
imer Str. 133, 5060 Bergisch-Glad-
bach 2

ORIC

Oric-1, 64KB, mit Garantie + Soft-
ware (deutsch. + engl. Handbuch,
Forth mit deutsch-engl. Handb.,
Schach, Xenon-1/2 zu verkaufen Preis
VB Tel 0421/584476

ORIC-1 Programmieren in Maschi-
nensprache! Kommentiertes Listing
des ROMs und Belegung der ZERO-
Page. 30 DM + 3,10 DM PORTO E
OTTO Am Tiemen 13, 5810 Witten

ACHTUNG
Suche ständig Kontakt zu Oric-
Usern zwecks **PROGRAMM-
TAUSCH**. Rainer Schurr, Karlstraße
30/1, 7147 Eberdingen 2, Telefon
07042/5688

Oric-1 zu verk. 700 DM inkl. Cass.
Kabe./Softw. Xenon/Ultra/Harrier u.
Draculas Revenge/Demo-Cass.
inkl. deutsches Handbuch + 1 Jahr
Garantie Tel 0211/713548

★ Editor/Assembler/Disass. ★
★ Suchen, Tauschen, Löschen von ★
★ Strings m. dem Editor u. vieles ★
★ mehr! Kass. 30 DM, Info 2 DM ★
Klockgeter, Steinweg 41, 3550 MR

Oric-1, suche Software (z.B. Xenon 1
Compi er, Dinky Kong, Invader etc.).
Biete: Startrek, Frogger, Snake J.
Schreibt an: Chr. Hesselmann,
★ An der Kulprie 4, 5100 Aachen ★

Oric 1 (64K) mit Software (Centipede,
Schach, Hopper usw.) und noch 5
Monate Garantie für nur
★ ★ ★ 500,— DM ★ ★ ★ zu verkauf-
en, Tel 06171/56361

PHILIPS

Philips Videopac G 7000 Videospiel-
computer mit 7 Kassetten: V1, 1, 9,
12, 13, 18 und 22. VB 300, Tel.
0203/741217 (17—20 Uhr)

Verkaufe Telespiel Philips G7000
mit 5 Kassetten, u.a. Fußball/Eis-
hockey, Satellite-Attack, Millionen-
spiel nur 320 DM, R. Egler, Pattenser
Feldweg 43, 3005 Hemmingen 4

SHARP

● ● ● PC-1500-Software ● ● ●
z.B. 5 Masch-Spiele für nur SFr 15
z.B. Symbol-Assembler für SFr 40
INFO gegen Freumschlag. L. Zeller,
Hofenstr. 12, CH-8708 Männedorf

■ Programm-Tausch MZ 80K/A ■
■ 750 Progr. zur Auswahl ■
■ Tausch m. Freumschlag ■
■ E. Bixel, 7968 Sausgau ■
■ Siebenkreuzerweg 17 ■

Für MZ-80 A/K/700
Superspiele in ML und Basic
z.B. Superdefender und Lady Bug
jedes Spiel 18K-ML: 30 DM, beide
zus. 50 DM, Tel.: 05143/8880

■ PC-1251 ★ ★ ★ Billigsoftware ■
■ Actiongames, Adventures, ■
■ T. Kuchar, Kornsteintplatz 2 ■
■ Austria ★ ★ ★ 5400 Haltern ■

PC-1500 mit vielen Spitzenprog
(auch Masch.spr.) zu verkaufen. VB
300,— DM Tel. 0407/655507

MZ-80A/K PROGRAMMTAUSCH
biete Spiele und Sprachen!
Liste an Lutz Wrage
Dorfstraße 5A, 2359 Schmalfeld, Te-
lefon (04191) 2142 ab 18 Uhr

TURFMASTER 1400, ein Programm
für erfolgreiches Turfwetten läuft
auf SHARP PC 1211/1212 DM 60,—.
Info u. weitere Programme für PC
von P. HIRTH, PF 1267, 2160 STADE

Sharp MZ700 Progr.Drucker Interfa-
ce mit Umlauten auf Tastatur +
Groß- und Kleinschreibung für exter-
ne Drucker auf Kassette DM 50,—,
Tel 02246/4606

★ ★ ★ PC 1500 ★ ★ ★
Softwaretausch! Alle Sparten. Liste
an: Jürgen Karrer, Pf. 200103, 7022
L-Echterdingen 2

Verkaufe Sharp-PC1212 + Drucker-
Interface CE-122 + Zubehör für DM
280,—, Tel 02602/7783.
Suche Atari 800 gebraucht für ca
800 — 900 DM

■ PC-1500-Software ■
■ Assembler/Disassembler ■
■ Spiele, Hexmonitor, Maschinen- ■
■ sprache etc. INFO gegen Frei- ■
■ mschlag: L. Zeller Hofenstr. 12 ■
■ CH-8708 Männedorf ■

■ 200 BYTES MEHR FÜR ■
■ PC 1500 !!! ■
Echte Software-Erweiterung für 2,40
DM in BM bei FRANK HOFFMANN,
Adalb. Stift Str. 13, 5060 BGL 1

PC-1251, Software: BAS.C.,
SYSTEM-, MASCH-PROGRAMME
★ Liste gegen Freumschlag ★ An-
★ Verkauf, Tausch ★ Sascha Wü-
stemann, Nr. 49, 4459 Halte ★

Für Commodore VC-20/64

**Speichervollausbau
für VC-20**

32/27 KByte-Modul

Ersetzt 3+8+16KByte oder 8+8+16KB
kompakt in einem Modul! Vollschaltbar!

179,-

**Sparen Sie 100,-
Sparen Sie den Spezialrecorder**

Nutzen Sie den eigenen:

Recorderinterface

Schließt Ihren Recorder an VC-20 oder
C-64 inklusive Motorsteuerung!

49,-

**Spitzensoftware
zu Spitzenpreisen
für Sie ausgewählt!**



Gunfight(20) 39,
tolles Duelspiel für 2!



Krazy Kong(20/64) 39,—
der Spielhöllenrenner! Mit allem
wie fässer Feuerbälle usw.

Grandmaster(20/64) 79,
Superstarkes Schach!

**Klaus Jeschke
Hard-, Software**
Im Birkenfeld 3
6233 Kelkheim
☎ (06198) 7523

SPECTRUM- SOFTWARE- SPECTRUM

Wir führen zur Zeit 230 verschiedene Programme aus den verschiedensten Bereichen für den Spectrum und VC 20 und C 64. Fordern Sie umgehend unseren neuen Katalog (Schutzgebühr 3,00 DM) an. Mit dem Katalog erhalten Sie zusätzlich die neueste Ausgabe unserer Broschüre **SOFT- und HARDWARETIPS** für Spectrum. Bestellungen werden per Nachnahme (3,00 DM Versandanteil im Inland, 10,00 DM im Ausland) oder per Vorauskasse (Scheck, keine Versandkosten!) erledigt. Ihre Bestellung nimmt unser Anrufbeantworter Tag und Nacht entgegen. Wenn Sie es persönlicher möchten, wenden Sie sich an unsere Verkaufsstellen in Mülheim/Ruhr oder Leverkusen.

Z. B.: SOFTWARE FÜR DEN PROGRAMMIERER

ASSEMBLER (VON ARTIC, HISOFT, PICTURESQUE), PASCAL, SNAIL-LOGO, MELBOURNE-DRAW U.S.W.

Z. B.: SOFTWARE FÜR ABENTEUERER

HOBBIT, TRANSYLVANIAN-TOWER, INVISIBLE ISLAND, QUEST, U.S.W.

Z. B.: SOFTWARE FÜR SPIELER

PSST, TRANS-AM, COOKIE, JET-PAC, MANIC-MINER, PENETRATOR, TIME-GATE, 4D-TERROR-DAKTIL, 3D-DESSERT PATROL, 3D-TANX, 3D-COMBAT-ZONE, 3D-QUADRACUBE, J.S.W.

Z. B.: SOFTWARE FÜR PILOTEN (UND DIE ES WERDEN WOLLEN)

NIGHTFLITE, AIRLINER, FLIGHT-SIMULATION, HEATHROW

SPECTRUM HARDWARE

SUPER CENTRONICS-DRUCKERINTERFACE (DEUTSCHES ERZEUGNIS, NICHT NUR ZUM DRUCKEN ZU GEBRAUCHEN) DLO-CASSETTE-INTERFACE (ZWEI RECORDER LASSEN SICH GLEICHZEITIG AN DEN SPECTRUM ANSCHLIESSEN UND PER SOFTWARE STELERN 8 LEUCHTODEN ZEIGEN DEN BETRIEBSZUSTAND AN) AUTO-ADAPTER (MACHT DEN SPECTRUM MOBIL)

NEU BEI JOYSOFT: SOFTWARE FÜR VC 64

VIELE BRANDNEUE SPIELE (ENDLICH WERDEN ALLE MÖGLICHKEITEN DES VC 64 VOLL AUSGENUTZT)
SONDERLISTE ANFORDERN!!!

Z. B.: NON-GAME-SOFTWARE FÜR DEN VC 64

DEUTSCHE TEXTVERARBEITUNG, DEUTSCHE DATEIVERWALTUNG UND ANDERE PROGRAMME AUS DEM KOMMERZIELLEN BEREICH
NON-GAME-LISTE ANFORDERN!

Versand:

JOYSOFT · BAHNSTR. 50 4030 RATINGEN
☎ 02102/25490

Ladenverkauf:

JOYSOFT · DÜSSELDORFER STR. 45
4330 MÜLHEIM/RUHR ☎ 0208/489442

ELEKTROCENTER LINDEN · WUPPERSTR. 23
5090 LEVERKUSEN RHEINLÖRD
☎ 0214/22053

TEVI MARKT · KLEINREUTHER WEG 124
8500 NÜRNBERG 90



FUNDGRUBE

SHARP PC-1500 + CE-150 + CE-155 (8K) + SANYO M-5000 Rec. + HEX-MONITOR + RVS u. SHARP Systemhandbücher; originalverpackt, VB 920 DM! Tel. 02307/73568

Suche für PC1500 Programme, Mathe-Mechanik-Festkörperphysik-Physik-Plottergrafiken (Maschinenbau), Liste mit Preis an U. Wagner, Pferserstr. 74, 8901 Stadlberg

!!! PC-1500 ANWENDER!!!
selbsthaftende Aufkleber jetzt selbst herstellen, INFO
D. UNVERHAU, GOEBELSTR. 109, 1000 BERLIN 13

PC-1251/45 ★ Software ★ Basic, System, Maschinenprogramme ★ Tips ★ Ver- und Ankauf, Tausch ★ Info gegen Freiumschlag ★ Sascha Wüstemann, Hausnummer 49, 4459 Halte

100 Programme
MZ80K, MZ80A, MZ700, Info 1 DM von H. D. Weisel, Königsberger 20, 5412 Ransbach

Programm zur Verwaltung Ihrer privaten Videofilme zu verkaufen — druckt kpl. Liste — errechnet Restminuten der Kassetten usw.
Tel. 07424/4647 ab 18.00 Uhr

●●●● PC-1500 Spiele ●●●●
● ab 90 Pfg. Info gegen 80 Pfg. ●
● 7 DIN A4 Seiten W. B. aschek ●
● Inzersdorferstr. 111/8/9 ●
●●●●● A-1100 W en ●●●●●

PC 1500, CE 150, CE 155 (8K Erweiterung) Minirecorder Toshiba, Software, Zubehör wegen Systemumstellung für VB 850 DM abzugeben. H. Erfurt, Tel. 0211/341787

★★ Programme für PC-1500 ★
Info gegen Freiumschlag + 1 DM in Briefm. oder bar und dann ab an
ML Software Michael Lebsen, Wörthstr. 53, 5100 Duisburg 14

MZ80A/K Software, A-K Converter, Joystick, deutsches Basic 5510 zu Niedrigstpreisen! INFO gegen 1 DM David W. Busch, Viehhofstrasse 3, 5600 Wuppertal 1, Tel. 0202/420948

Superhirn für PC-1500: versch. Schwierigkeitsgrade; List. 10 DM in Briefumsch. (angeben, ob mit/ohne Drucker), W. Schmidte, Genossenschaftsw. 11, 8701 Reichenberg

PC 1211 Galaxians: 3 Levels; Extra-schiffe Mob. Basis: Schutzschirm; jede Welle schwerer = 10 DM + Versand. Außerdem SPACE FORCE etc. H. Soltau, Forstmeisterw. 13, 2053 Schwarzenbek

Suche PC-1500 Programme-Mathe usw. Besitze selbst Prog. haupts. Mathe. Neuw. TIC-40 m. Netzg. n. Garantie f. 480,— DM z. vk. od. VB. U. Wagner, Pferserstr. 74, 8901 Stadlberg

■ PC 1500: Super Software ■
■ 4 Funktionen in beliebig gem. ■
■ Koordinatensystem plotten, ■
■ Komplexpgm: + — ★/i ■
■ Stern-Dreieck, Lösken, ■
■ Brahmweg 8, 4250 Bottrop ■

●● PC 1500 ●● PC-1500 ●●
●● verschiedenste Programme ●●
Gratinfo ●● HRH OF 670, 1100 Wien

SINCLAIR ZX81

Verk. Terminal Sperry Univac 100 64/80 Zeichenmonitor DM 200,- VHB Suche Aufupprogramme (RTTY, CW, etc.) für ZX81, Angebote an Tel. 0241/504885 (ab 19 Uhr)

ZX81 + 16 K große Tastatur (Memo-tech) + Recorder + 3 Böcher + Software (250 DM) für 500 DM zu verkaufen (auch Einzelverkauf). Tel. 02102/67545, 18.30 Uhr u. Sa. + So

ZX81 + gr. Tastatur + Motherboard + Chr. Board + 16K + Loadcontr + Progr. + Jede Menge Literatur + Listings, Tips + Tricks, Preis VB 030/8680-234

Verkaufe wegen Systemwechsel 30 ZX81 Programme auf Kassette, alles Top-Software für 3030 DM bei: Peter Herzog, Bahnhofstr. 15, 8240 Berchtesgaden

— > SUPER SOFTWARE < —
● für ZX81 und ZX-Spectrum ●
● Games, Toolkit, Dateien, usw. ●
● Hannes Krenn, Kirchengasse 2 ●
● A-8750 Judenburg ●

Suche Hard- und Software (Soundbox), Spiel, Listings (Joystick u.v.m.). Nur bis 16K-Spiele und viele Adventure! Meine Anschrift: Fischer Software, Postf. 200241, 4130 Moers 2

● Suche ZX81-Drucker ●
(Auch Fernschreiber) Angebote bis 100 DM an M. Mirgel, Viktoria-Str. 20, 5400 Koblenz. Billigstes Angebot wird wahrgenommen

■ Load-Lautstärke-Einstellungs- ■
■ Meßgerät, damit Sie sofort jede ■
■ Kassette mit jedem Recorder ■
■ aden können Fertiggerät mit ■
■ Beschr. 30 DM, T. 0721/556736 ■

Verkaufe ZX81 + 16K + Zubehör + Handbücher + viel Software + Kassette mit 20 Spielen PREIS: 250, Robert Strein, Tel. 0821/751167

ZX81/16K/HRG + Lit. + ca. 100 Prg. + Listings (Super 3D + HRG-Prgr.) VHB 350 DM, evtl. 8 Bit Ein-Ausgabe mit Ton/Joystick/Tast.-Repeat + Psp, Tel. 05901/2230 ab 16 Uhr

ZX softies ★ Individueller Programmservice, jede STATISTIK, Warenkalkulation für Schule, Beruf und Ausbildung ★ R. Walz, Dammstraße 14, 2120 Lüneburg

Biete viel Software für den ZX81 an. Liste gegen Freiumschlag Thomas Böltig, Kohlstraße 12, 4030 Ratingen 6, Tel. nach 18.30 Uhr und Sa. + So 02102/67545

ZX81-Spitzensoftware ab DM 5,-!! Listen gegen 80 Pf. Rückporto von Andreas Wollschlaeger ★ Auch Bernadottestraße 45 ★ Spectrum 6000 Frankfurt 50 ★ Software!!

Verk. ZX81 1/16k + Super M. Keyboard + Joyst + Q-Save + 2 Amp. Netzteil und 3 Böcher sowie viel Software auf Cassette VB 450,— DM/F. Richter, 3167 Burgdorf, Ramlinger Str. 33

Suche ZX81 + 16K; Bauart. m. Printpl. f. Zub., Suche defekte ZX81 und Zubehör (Speicher, Drucker) gegen Erstattung d. Portok. Meyerhoff Postf. 1242/6093 Flörsheim

Wer verkauft: Joystick für ZX81 Großtastatur von Memotech, Software? (Biete bis zu 30,- DM für Pacman u. Donkey Kong) Angebote an Peter Lüders, Tel. 05041/3990

16 K-PRG. Superbillig, z.B. Mazogs, 3D-Defender, Gulp 2, Flugsim., Asteroids u.v.m. je DM 10. Info gg. 80 Pf. bei: S. Wilschner, Fuchsbauernweg 13a, 8390 Passau, Event. auch Tausch

● ● ● Achtung Einmalig! ● ● ●
● verkaufte ZX81 + 16 K. + Lit.,
● originalverpackt für nur
● 140,- DM! Frank Seibach,
● Karlstr. 53 5240 Betzdorf

Software, Formeln a. d. Elektrik, 11 Formeln in einem Programm, 16 K automat. solche Formelstellung, das Programm für den Elektriker; Tel. 02426/4106, N 19 Uhr, Bartes

● ● ● ZX81 Super-Action ● ● ●
● z.B. Flugsimulation, Gauntlet...
● Alles in MC. KAS. AB 10 DM
● Info (80 Pf.) bei M. Olif Bahnhofstr. 5
● ● ● 6845 Groß-Rohrheim ● ● ●

ZX81 ● Interesse am Joystick? Oder sucht ihr weiter auf der Tast? Anschl. anl. + Besch. + 2 Kurzprogr. gegen 20 DM Scheck + frei Rückumschl. K. Bruder, Hestertstr. 16a, 5800 Hagen

ZX81 + 64 KB-Speicher in Philips Termina Tastatur mit 84 Reed-Kontakten, div. Software + Bücher VHB 550,-/16 KB-Zusatzspeicher 69,-/ Tel. 05223-60132 n 20 Uhr

Suche Netzteil f. ZX81 + 32 K + HRG (altes Netzteil zu schwach)/suche 1-K-Software und Zusatzastatur
★ Melden bei: Gerhard Klever, Gutsbezirk H13 ★ 6587 Baumholder

Verk. ZX81 + 16 K (def.) + Tasta. m. sep. Zahl-Block + Joy. m. Inter (fprog) + Rec + Ex-B. + HIRES + Tengen. + ~ 50 Prg. + (c) f. 6 Prg. + Lit. DM 550,- VB m. SW-Port. 600,- VB. Tel. 0407/328762

■ ■ ■ ZON-X-81-Soundgenerator ■ ■ ■
■ für DM 60,00 von G. Broglio ■
■ Schopenhauerstr. 77 ■
■ 7410 Reutlingen 1 ■

Verkauf: ZX81 + 32K + Große Tast. + Bücher + Recorder + Software: ASDIS, Schach, Kong, VB 400,-, Tel. 06209/3898 ab 18 Uhr

ZX81 mit 16 K-Speicher, Monitoranschluß, alle Kabel, Bücher und zirka 30 Originalprogramme nur 195,- DM; Cassettenrecorder 65,-DM, Monitor 200,- DM; Tel. ab 19 Uhr 02134-96687

★ New Adventures für Sinclair ★
★ Wir bieten Ihnen mehr als 90 ★
★ Adventure-Games. Schreiben Sie!!!
★ J.A. Schaum, Postfach 1642 ★
6690 St. Wendel, Tel. 06851/81347

ZX81 Viele tolle Programme, die Sie sonst nirgends bekommen, auch für Funkamateure. Liste gegen Rückporte von Michael Schramm, Freilgrathstraße 5, 2300 Kiel 1

■ ■ ■ WS-Computer-Software ■ ■ ■
Preiswerte Programme ZX81, Große Auswahl, Info (Rückp.) Dipl. Ing. W. Schulz, Baslerstr. 62, 7889 Grenzach, Tel. 07624/6379

!!SPITZE!! ZX81 + Profi 16 KB Erw. + Literatur + Zubehör für VB200 DM unter Tel. (089) 6123752

Suche ZX81 mit allem Zubehör. Postkarte mit Angebot schicken! Peter Reichard, Appenzeller Str. 127, 8000 München 71

★ ZX81 Machine Code Tutor ★
Kompletter Programmierkurs für Machinencode, 180 S. A4, DM 30,-
★ J.A. Schaum, Postfach 1642 ★
6690 St. Wendel, Tel. 06851/81347

SINCLAIR SPECTRUM

Verkaufe über 60 Programme zum günstigen Preis für ZX-Spectrum. Info anfordern! Tel. 0611/5075523, P. Goldscheider, Ben-Gurion Ring 80, 6000 Frankfurt am M 56

Spectrum im MC-Programm »abgestürzt«? — Kein Problem — Reset ohne Programmverlust — Bauanleitung — Info gegen adr. Freumschlag, Postfach 2532, 3300 Braunschweig

● Softwaretausch Spectrum ●
150 MC-Programme sind vorhanden Gibt es einen User Club in meiner Nähe? Michael Roland, Farnweg 11, 4802 Bad Salzungen, T. 0522/70505

ZX SPECTRUM USER-CLUB
An amtl. Spectrum-Info + Programm-tausch interessiert???
Info gg. Rückporto von R. Knorre, Siegesstr. 146A, 5600 Wuppertal 2

Supersoftware für 16 oder 48 K Spectrum ★ ★ ★ Tausch oder Verkauf. Liste gegen Rückporto
★ ★ ★ ★ Matthias Rust, Zkadeweg 51, 1000 Berlin 19

● Verkauf: Spectrum 80K, Drucker, Microdrive, über 300 Programme wegen Hobbyaufgabe, Info 1,20 DM bei J. Holniks, Heinrich-Heine-Str. 13, 3003 Ronnenberg 3

SPECTRUM SUPER Spiele 16 + 48 K, TAUSCH oder VERKAUF Es stehen 190 Programme zur Auswahl bereit zum Preis von 5-10 DM Tel. 0221/838462

Verkaufe Spectrum 48 K wg. System-Wechsel. Noch 6 M. Garantie. Dt. u. engl. Handbuch, 2 tolle Spielkassetten, Bücher über Machine Code u. a. 425 DM, Tel. 0201/596526

ZX Spectrum 80 KRAM; Centr.-DRUCK-INTERF. gr. Tastatur; Joyst. mit Interf., viel Literatur; z.B. Schaltpl. mehr als 200 Programme; PREIS VB 850 DM, Tel. (05102) 3183

■ Kassette mit 6 völlig neuen ■
■ Spectrum-Spielen: Nur 10 DM! ■
■ (Prima Grafik, Sound & Idee) ■
■ Info gegen 1 DM — Rolf Bühler ■
■ Harzburgerstr. 10, 28 Bremen 1 ■

Mit dem IWT-Programm auf die Zukunft programmiert!



Der C 64 bietet vielseitige grafische Möglichkeiten. Dieses Buch gibt Informationen wie man Grafikfunktionen anwendet — Informationen, die man in Commodore Handbuch nicht findet. Ausgehend von Grafiken im festen Grafik-Modus wird systematisch zu den anspruchsvolleren Möglichkeiten, illustriert durch typische Beispiele, geführt.
138 S. Sprach. DM 38,-



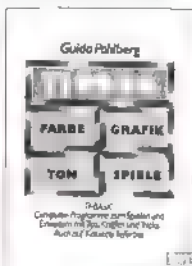
Eine Hilfestellung für wirtschaftliche Entscheidungen sind Programmsammlungen, die die guten Grafik- und Farbmöglichkeiten des Computers nutzen. Diagramme, Sprites, optische Darstellungen von Simulationen werden eingesetzt, die die Ergebnisse verdeutlichen. Die finanzmathematischen Grundlagen sind zu jedem Programm beschrieben.
224 S. Sprach. DM 38,-



Dieses Buch bietet eine systematische Einführung in die Programmiersprache BASIC. Außer vielen kleineren Programmen zur Illustration der BASIC-Anweisungen gibt es eine umfangreiche Programmsammlung zu den verschiedenen Themenbereichen. Die besonderen Fähigkeiten des C 64 werden mit vielen Programmspielen erläutert.
356 S. Sprach. DM 56,-



Wer hat nicht bereits versucht, das Computerdeutsch zu verstehen? Hier hilft das Wörterbuch der Computerer mit seinen über tausend Begriffen. Außerdem sind die wichtigsten Begriffe erklärt. Ein handliches Nachschlagewerk für jeden der sich mit Computern beschäftigt.
44 Seiten, Kart. DM 32,-



Die Programme sind in TI BASIC geschrieben, verwenden die Grundkonfiguration des Computers und machen ausgiebig Gebrauch von den Farbgrafikmöglichkeiten sowie dem TONGenerator. Sie sind so angelegt, daß der Anfänger schnell Erfolge erzielt. Der Fortgeschrittene nach Belieben ergänzen, erweitern oder variieren kann.
180 Seiten, Kart. DM 38,-



LOGO besitzt wichtige Eigenschaften moderner Programmiersprachen. Wesentliche LOGO ist die hohe Grafik. Mit einfachen Befehlen und Programmen können komplexe Zeichnungen erstellt werden. LOGO ist eine flexible, reichhaltige Sprache, so können alle Funktionen und Programme ohne Wartezettel durchgeführt werden.
186 S. Sprach. DM 42,-

Ich bin neugierig auf Ihr Gesamtprogramm. Senden Sie mir umgehend

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ihren neuesten Computer- und Elektronik-Literaturkatalog | <input type="checkbox"/> Erbitte Unterlagen über Ihr umfangreiches Software-Programm |
| <input type="checkbox"/> Ich interessiere mich für Ihre ROBOTIK-Ideen | <input type="checkbox"/> Ich möchte mit D.A.T.A. BOOKS Zeit und Geld sparen. |

Name/Vorname _____

Firma/Abt. _____

Tel. _____

Beruf _____

Straße/Hausnr. _____

PLZ/Ort _____

IWT-Verlag, Vaterstetten

Der Fachverlag für Information, Wissenschaft, Technologie

Dahleustraße 4 8011 Vaterstetten, Postfach 40, Tel. (08108) 31017

Ausw. Schweiz: Thali AG, Buchhandlung u. Verlag, CH-8285 Hitzkirch, Tel. 041/85 28 28



Neu!!! Sinclair Computer-Club Wuppertal. Fordert schnell das neueste Info mit Tips und Prog. an. GRATIS!!! Thomas Schulten, Bockmühle 4, 5600 Wuppertal 2

Suche für OMNICALC dringend ausführliche deutsche Anleitung gegen Bezahlung oder Progr. Tausch. A. Bube, Feldbehnke 14, 2085 Quakenb., 04106/60922

Verkaufe meine Spectrum-Programme wegen Systemwechsel mit evtl. Tausch gegen VC-64-Programme, ab 18 Uhr 02303/13345

ZX-SPECTRUM-ZX SPECTRUM-ZX Spiele, Utilities, Anwendungen, MC-Routinen, Katalog für 1,10 DM Rückporto von Uwe Hampel, Nienkamp 2, 4400 Münster

Suche Seikosha 6P-100AS-Drucker + Schnittst. und große Memotech-Zusatztastatur zum Anschluß an ZX-Spectrum. — Rolf Wessling — Am Sportplatz 8, 4550 Brämsche 2

★ Wer kann Micro-Drive für den SPECTRUM besorgen
★ oder Floppy-Disk Interface
★ Tausche Programme
★ Te 02556/7618

Spectrum 48 K! Schiffeversenken! Für 15 DM! Cube (Spectrum löst Rubik's Cube) Für 25 DM! Beide auf einer Kassette, 30 DM A. Pachter, Aufhofen 8, 8195 Eglig

Hallo Spectrum-Freaks
Tausche Software 16/48 K. Habe über 100 Prg., auch neue aus England. Melden: Rainer Naumann, A.d. Springstück 20, 4600 Dortmund 30

●●●●● ZX SPECTRUM ●●●●●
Kostenlose Programmpreise ist bei Friedrich Neuper, Leuchtenberger Str. 1, 8473 Pfreimd. Karte genügt

Spectrum 16 K, 8 Mon. Dt. + engl. Handb., Monitoranschluß! Software Tel. 02292/1744, B. Saager, Sieglstr. 8, 5227 Windeck-Rosbach

■ Software-Tausch ZX-Spectrum ■
■ Liste bitte an ■
■ Thomas Wanke ■
■ Lessingstr. 40 ■
■ 8077 Baar, Tel. 08453/347 ■

● ZX-Spectrum-Software ●
1-A-Software zu 1-A-Preisen, Info gegen 1,- DM bei: HANS J. SCHMIDT
>Max-Planck-Str. 25, 4152 Kempen>
> Telefon: 02152/4984 >

■ Wer will einen Drucker ■
■ für ZX Spectrum verkaufen ■
■ Ich suche einen ■
■ K. Blume, Tel. 05641/5764 ■

ZX Spectrum + 80 K + Tastatur m. Gehäuse + 7 Spielprogramme + Assemblier + Literatur 700 DM, nur schriftlich zu erreichen. A. Petrusch, Ritter-Brüningstr. 38, 3000 Hannover 91

Suche für SPECTRUM V.24 Interface oder Bauanleitung dazu, desgl. Joystick u. Interface o. Bauanl. M. Siegmundt, Am Salgentich 18, 3320 Salzgitter 51

Spectrum und Software
ZX81 16K und Software verkauft
02303/13345 ab 19 Uhr

HILFE: Neuling mit Spectrum 16 K braucht Unterstützung! Wer kann mir alles mögliche über Spectrum, Basic und Programme sowie Recorder besorgen? Wird honoriert! W. Plücker, Sedanstr. 82, 5600 Wuppertal 2

SPECTRUM-MONITORANSCHLUSS
● Einbauplan DM 10, (Schein/ ●
● Scheck). Florian Kopitzki, ●
Arnsbergstr. 57c, 7 Stüttgart 1 ●
● (Auch Info ü. ZX81 Mon. an!) ●

Software und Hardware (Bauanl.) für Spectrum billig zu verk. od. tauschen. Viele Spiele (MC) und Utilities (Monitor, Disas) Tel. (089) 3131061

Suche billige Peripherie (evtl. gebr.), Software und Bücher für Spectrum. Franz-Josef Burkart, Hauptstr. 65, 6571 Martinsten

HARD + SOFTWARE-TIPS, Pläne f. Video, Spectrum, Fernsehton u. 80 K-Erw. zus. 15 DM + Porto (Schein). Brief an P. WIRTH, Krahnendorn 22, 4050 MG 1, Tel. 02161/666242 ab 18 Uhr

Tauschpartner für ZX-Spectrum-Programme gesucht. Angebote bitte an Chr. Köhler, Erlenring 31, 2070 Grosshansdorf

Lotto »baus49« für 48-K-Spectrum, aufregendes Statistikprogramm; alle Zahlen seit 1955, DM 29.50; INFO gegen Rückporto von Schöke, Rörmonder Str. 390A, 5100 Aachen

Achtung Spectrum-Fans! Suche Tauschpartner für Spectrum-Programme und Software. Liste bitte an Martin OHLA, Meindstr. 18a, 8000 München 70

Copy — kopiert jedes Spectrum-Programm, Cassette + Beschreibung + Listing + Catalog-Programme. DM 18,-. Michael Schramm, Freilgrathstr. 5, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/554583

ZX-Spectrum 48K + viel Software z.B. PENETRATOR, TIME GATE, MUNCHER, FLUG-SIMULATOR, u.v.m., 5 Monate alt, Preis: VB, Tel. 06836/3110

SPECTRUM-Programme
Lotto + Lineare Regression, Je Kassette 8 DM, zus. 12 DM, in Schein und Briefmarken an W. Geiselt, Chr.-Laupp-Str. 2, 7400 Tübingen

TASTATUR m. abg. 10er Block 185,-
● LIGHTPEN 95, ●
● JOYSTICK m. Interface 95, ●
● Peter Finckh 7475 Meßstetten ●
● Am Weichenwang 17 ●

Spectrum-Fußball-Trainer — 25 DM, 4 Ligen. Jedes Spiel mit Grafik. Andere Spiele und Literatur. Tauschen. Info 80 Pf., C. Spark, Kurzer Buckel 1, 6900 Heidelberg

Spectrum 16 K + 34 Programme (Scramble, Blorhythmus, Dame usw.) + 3 Prog. Hefte und Buch VB 400,-. Tel. 07441/2321, Martin Walz, Palmenwaldstr. 20, 7290 Freudenstadt

16/48K, Tausche und verkaufe Programme zu zivilen Preisen, Liste oder Freiumschlag für Angebot an Uwe Wagenbass, Ludwigstr. 7B, 5400 Koblenz

Tausche ZX-Spectrum-Programme, vor allem MC-Programme. Schickt eure Tauschliste an: Claus Schmieder, Lütjenmoor 17, 2000 Norderstedt

BETA-BASIC 26 n. Keywords 56,-
■ Extend Spectrum Basic 36 ■
■ BETA-BASIC + Extend Basic 85 ■
■ Best Vork. (Scheck) o. Nachr. + Ver ■
■ Tel. 0211/489530 ■

Suche Prgme für ernsthafte Anwendungen (Mathe, E-Technik), habe ca. 150 Prgme zum Tauschen. Stefan Becker, Emil Figge-Str. 7/613, 4600 Dortmund 50

■ Tausche ZX-Spectrumprogr ■
■ Liste schicken oder anrufen: ■
■ M. Wehr, Kayserbergstr. 3 ■
6740 Landau, Tel. 06341/30471

★ Hallo Spectrum-Freaks! ★
★ Tausche od. verk. Software! ★
★ Auch Erf.-Aust.!! Liste an: ★
Kal von Bock, Pfannmüllerweg 17D
★ 6100 Darmstadt, 06151/75122 ★

● BETA-BASIC für ZX-SPECTRUM ●
26 n. Keywords u. viele n. Funkt., 56 DM Vorkasse o. Nachnahme + 3 DM Porto u. Verp., Info 1 DM KLUG
4000 Düsseldorf - Goeben 18 -
0211/489530

Microdrive oder Disk mit interface für Spectrum gesucht. Informationen an P. Kraushaar, Elbersstr. 19, 5630 Remscheid 11, Tel. 02191/51360 nach 17 Uhr

Spectrum (48 K) mit Kassettenspeicher + Literatur + Software nur 2 Monate alt, wegen Geldmangels für 500 DM zu verkaufen. Andreas Fitzner, Tel. (06187) 7260

Hallo Spectrum-Fans!
Ich suche Basic + Programmbücher für den ZX Spectrum.
Zu melden bei: Benninghoff Olaf, Kleinbahnstr. 61, 4152 Kempen 1

Tausche Spectrum-Softw. u. suche Kontakte im Münsterland, z.B. Tasword/Pascal/Master/Hobbit/ca 24 Prog. L. an: Hermes, Steinfurter Str. 80, 4440 Rheine. T. 05971/51385

SPECTRUM 48 K
Vollkommene Textverarbeitung mit Ines = Information Forging System Info bei J. Jakopin, Dipl.-Ing., Mülheimer Str. 177, 4100 Duisburg 1

■ Achtung Spectrum-Users ■
Verk. Profi-Programme (100% MC) weg Systemwechsel. Pro Stück DM 10, ■
■ Liste geg. Rückporto. Uli Krenn ■
■ Weinleitenweg 56, 8390 Passau ■

● ZX-Spectrum-Programme/ZX-81 ●
Haushaltsbuchhaltung für 10 DM Schein, Scheck oder Nachnahme
● Jan Weigner, Carl-Schurz-Str. 11 ●
● 28 Bremen 1, Tel. 0421/346387 ●

■ CRAZY ■
■ CAVERNS ■
■ Superaction für ZX-Spectrum ■
100% M.Code, nur 20 DM, 030/3043098, J. Jörges, Länderallee 27, 1000 Berlin 19

ZX SPECTRUM Superprogramme bete ich zum Tausch od. Verkauf ab 5 DM an. JetPac, H. Horace, Flug-Sim., Chess usw. Liste anfordern bei Max Prammer, A 1210 Wien. Jerusalem 17/2

● Spectrum 16K + ZX-Printer + ●
● Papier + 2 Bücher + 8 48-K-Auf- ●
● rüst-ICs + Softwarenetzteil + ●
● deutsche u. engl. Anleitung (alles 6 ●
● Wo.), VB 580,-, Tel. 08652/2691 ●

84 Zeichen/Zeile (deutsch/int.), neuer Betriebsmodus des PRINT Befehls beim Spectrum 15 DM Info gg. Freiumschlag. G. Scheer, Döbbekestr. 36, 3008 Garbsen 1

TEXAS INSTRUMENTS

TI-99/4(A)-Software! Gratisinfo anfordern! von Torsten Niemi, Marbacher Weg 39, 2800 Bremen 1! Tel. 0421/374255! Hilfe auch bei vielen Problemen! Biete Service!

TI99/4A — nur zum Spielen zu schade. Software für die prakt. Anwendung ihres TI99/4A, z.B. Haushaltsführung, Universaldatei. Info 1,50, R. Andres, Osterfeld 23, 3015 Wennig

Suche Joysticks und Ex-Basic Modul und Spielcassetten für TI99/4A. Frank Remmel, 6550 Bad Kreuznach, Schumannstr. 16, 0671/68122

● Suche für TI99/4A. Software, Assemblier, Spielmodule, Ext. Basic ●
● Robert Kleff, Steinbachstr. 42, ●
● 5357 Sw-Odenfeld, Tel. 02255/3830 ●

TI-55 II progr. Taschenrechner, kaum gebr., orig. verpackt mit dt. Handbuch für DM 75 + Versand VHS abzugeben. Thorsten Albers, Tel. 02942/8200 ab 14.00 Uhr!

TI 59
Suche für TI 59 Drucker PC-100C. Gert Franke, Bergstraße 7, 3170 Gifhorn

Suche günstigste Ext-Basic-Modul sowie hilfsbereite TI-99er, die einem Einsteiger auf die Beine helfen. H. Boos, Reidenbach Str. 14, 6570 Kirch, 06752/3546 nach 19 Uhr

Verkaufe TI 59 und PC100-Drucker für nur 500,- DM VB. Tel. 02369/7815 ab 17.30 Uhr

TI 59 und SR-52 mit Magnetkarten Handbuch usw. für je 125 DM, PPX 26 Hefte, viele PRG für TI58/59 für 90 DM. Tel: 02375/5401

Suche preisw. Druckerinterface oder Drucker anschafffertig für TI 99/4A. Angebote an: G. Link, Schulstr. 43, 5241 Schuerfeld, Tel. 02741/24366 ab 18.00 Uhr

20 Spiele + Programme mit Grafik und Sound auf Cassette nur 50 DM. Vor jedem Progr. Anleitung in Fließschrift. Hans Weny, Am Erlenbruch 22, 6000 Frankfurt

TI 99/4 + Rec. Kabel + Joysticks + Invader-Modul + diverse Spiele für 320 DM, Kai Tröster, 8385 Rosbach 1, Kurt Schuhmacher-Str. 71, Tel. 06003/7329 ★ ★ ★

TI 99/4A

TI 99/4A. Suche Extended Basic Modul, Recorder m. Kabel, Drucker mit Interface. Norbert Pavel, Taubenweg 11, 4048 GV 3, Tel. 02181/80415 ab 18 Uhr

Lernen Sie Basic am TI 99/4A in GV, NE und Umgebung. Tel. 02181/80415 ab 18 Uhr

- TI 99/4A + Ext Basic Besitzer? ■
- 10 Spiele (inkl. Kass. + Porto) 20 ■
- Billiger geht's wirklich nicht! ■
- Schein an (Info gg. 80 Pf) ■
- J. Schubert, Londonstr. 9, ■
- 34 Göttingen ■

TI 99/4A + Ext. Basic Univers. Dataverw. u. Spiele auf Kassette oder Diskette. Info geg. 1 DM in Marken bei Siegfried Kremer, Scheibenstr. 31, 5100 Aachen, Tel.: 0241/542312

TI 99/4A — suche Staubschutzhaube, Schnittstelle RS232 (intern), Drucker EPSON RX 80 F/T und Anschlußkabel. H. Vetter, Heidekampstr. 9, 4800 Bielefeld 14

Neue Supersoftware für den 99/41 Info gratis — Anruf genügt; Tel. 3132447/6928845

TI 99/4A suche RGB-Modulator PHA 2037 Info od. Angebot an D. Hammeschild, VK Str. 2H, 6620 Völklingen-Ludw. Tel. 06898/42455

Verkaufe 2 Wochen alten TI 99/4A Z 80 DM + Cass. Kabel + Lektüre Carl Hoppe, Stockumerstr. 8, 5810 Witten, Tel. 02302/60307

Original TI Editor-Assembler, neu, originalverpackt zu verkaufen. Preis-Verhandlungssache. Tel. 3132447 (tagsüber), Te. 6928845 (abends)

TI 99/4A: ★ TEXIN Text ★ Ausbaufähige Textverarbeitung für Cass-Recorder Cassette für 15 DM im Umschlag. Uwe Lutza, Rottstr. 107, 435 Recklinghausen

TI 99/4A. ★ TEXIN PLAY 1 ★ Drei Grafik-Spiele: Seeschlacht, Mars-Musik und Othello auf Cass. für 20 DM im Umschlag, Uwe Lutza, Rottstr. 107, 435 Recklinghausen

★ 99/4A Software — tol. — ★ Softwareliste gegen Freiumschlag
★ Riesenauswahl ★
★ Spaß ★ Spiel ★ Anwendung ★
★ Ch. Schöne, Harmsstr. 69, 23 Kiel

Suche für TI 99/4A Extended Basic und Rechenkünster; Tel. 08171/78568 ab 18 Uhr

Suche Module für TI 99/4A + Büch. außerdem sind Anschriften zwecks Clubgründung im Raum K. erbeten. Andreas Göring, Middelkerker Str. 74, 7505 Ettlingen

TI 99 Basic Prg. gesucht! Pro Prg. 5,— à Kass. (max. 5 Prg.) Erf. Austausch ★ Ext-Basic-Modul ges. ★ Softw. Module bis 30,— St ges. Jäger, Brentanostr. 1, 3500 Kassel

TI 99/4A ★ ★ Software ★ ★ TI 99/4A System Lotto — Nach-Wahrschein. gg. 15,— DM NN, Bernd Haase, 2850 Bremerhaven, Hafenstr. 7, Te. 0471/42455

TI 99/4A Supergeldautomat TI 99/4A Super Grafik + Modul auf Kassette, 15,— DM im Umschlag an M. Valen- *ni, Lerchenweg 2, 5014 Kerpen-Büir, Tel. 02275/7260, oder Info gegen 1,— DM

TI gibt 99/4A-Produktion auf. Ich liefere weiter 1A-Software. (Immer neue Programme) TI & XBasic: Spiele, Texte, Dateifg. 80 Pf., Simon Koppelman, Lindenallee 45a, 5000 Köln 51

Verkaufe Module f. TI 99/4A z.B. Schachmeister 95 DM o. von Atari Funware (Rabbit Trail) Liste anfordern (Rückporto) W. Ganter, Oppen-derstr. 9, 7500 Karlsruhe

- ★ TI 99/4A Software Service ★
- ★ Programme a. aller Welt ★
- ★ Programmkassette ★
- ★ An der Weide 21, 3160 Lehrte ★
- ★ Tel. 05132/54314 ★

Verkaufe TI 99/4A u. Zubehör wegen Systemwechsel geg. Höchstgeb. z.B. Disk-Laufw. Extern, 5 Monate Joyst. Module, Disketten usw.; H. Mencher, Hauptstr. 5509 Waldweiler

Ich besitze einen TI 99/4A und möchte mir Joystick kaufen. Gibt es außer den von Texas angebotenen, Firmen die Joysticks für den TI 99/4A anbieten? Tel. 06442/6237, A. Parnes

TI 99/4A m. Recorderkabel und Programmen zu verkaufen. Preis VB 250,— DM. Stephan Gürtler, Schubertstr. 8, 8414 Maxhütte-Haidhof

Suche für TI 99/4A Joysticks u. Module. Peripherie wie Text. Basic, MiniMem, Drucker, V24 Schnittstelle, Recorder, kl. Farb-TV u. Progr., Tel. 04321/73450

Suche TI-Joysticks und Software möglichst billig. B. Schalmey, Am Rott 11, 4459 Jansen

TI 99/4A Software + TI 59 Software. Spiele, Mathe, E-Technik. Kleinbuchstaben. Info gegen Freiumschlag an JHC-Software J.H. Carle Chat-tenstr. 28, 6331 Katzenfurt

Text- und Datenverwaltungsmodul, neuwertig, 80 DM. Tel. 04163/4312, Kai Schneider, Osterberg 12, 2166 Dohren

TI 99/4A + Lernkas. Basic + Modul Ex Basic m.d. Anl., + Programmbuch + Rec.-Kabel (Neuwert 900,—, 3 Mon. alt); Tel. 0221/2401572 ab 18 Jhr

Suche »Englische« Org. 99er Mag. Biete 10 DM/Mag. bei gutem Zust. ★ Angebote per Postkarte (m. Tel.) ★
★ an U. Ganter, Haarfstr. 5 ★
★ 5100 Aachen (041)553604 ★

Vor Madagaskar: Aktionsreiches U-Boot-Spiel in Ext. Basic; trickr. Grafik u. Soundeffekte. Kass. 15 DM, b. Nichtgef. Geld zurück! D. Taube, Dangelstedtwall 16, 3260 Rinteln

Suche Software + Hardware für + + + + + TI 99/4A + + + + + Auch Ext-Basic Modul u. Spiele-Module!!!! Te. (08752) 7306 + + + + + TI 99/4A + + + + +

★ ★ ★ ★ ★ SUCHE ★ ★ ★ ★ ★ Extended Basic mit od. ohne Handbuch! Angebote an: 0881/62164
★ ★ ★ ★ ★ Verkäufe ★ ★ ★ ★ ★ günstig gebrauchte TI 99

TI 99/4A Analyseprogramm listet Zeilenref./Variablen + Zeile Mit Variablenänderungen für ExBasic + Disk: 18 DM Bei Simon Koppelman, Lindenallee 45a, 5000 Köln 51, (80 Pf)

★ ★ Suche für TI 99/4A bi. l. g. Extended Basic Modul und Schnittstelle mit el. Schreibmaschine. Angebote an R. Esslinger, Römerstr. 8, 7101 Flein, Tel. 07131/570857

TI 99/4A mit 2 Spiele-Kassetten und 2 verschiedenen Bedienungshandbüchern wegen Systemwechsels für DM 350 inkl. Recorderkabel zu verkaufen, Tel. 0511/874481

Suche für TI 99/4A Hardw. (Peribox Disc. + Controller ...) und Software (Progr.-Listings, Spielmodul), V. Unger, Ziehlendstr. 35, 8000 München 40 (bitte Preisang.)

TI 99/4A. Bior., Bruchrechnen, Bundesliga, Spiele u. div. Programme preisw. Info gegen Rückumschlag: B. Knedel, Tulpengasse 18, 3171 Weyhausen, Tel. (05362) 71187

Suche alles für den TI 99/4A zu kaufen u. (tauschen) Programme, Listings, Module, Disk. Angebote an: Wolfgang Insel Oppauerstr. 10, 6800 Mannheim 31

Super-Software für Ihren TI 99/4A viele Superprogramme, z.B. Schatzsuche Auch Ext-Basic ●●● Info-Liste gratis ●●● bel T. Chmiel, Genter Str. 62, 4200 Oberhausen 11

TI 99/4A + Kass.-Kabel + 2 Recorder + Ext.-Basic + Joyst. + 10 Kass. BSC.-Lernkurs + viel Software (z.B. Star Trek, Star Wars I u. II) 1 Jahr alt, 700,— DM, Tel. 02855/6836 in 4223 Voerde 1

Wer verschenkt Software für den TI 99/4A? Bitte senden an M. Mayer, Mozartstr. 2, 6320 Asfeld

TI 99/4A: Superspiele in Ex Basic Da zeigt der TI, was er kann!!!! Und er kann mehr als Sie denken! Ausführl. Info (Rückp.), B. Waier, Pförtengartenweg 57, 6230 Ffm 80

TI 99/4A mit Cassettenrec. Kabel, Joysticks, Floppy-Disk-Controller und Disk-Laufwerk, viele Programm-Module und Programme auf Cassett günstig abzugeben, Tel. 02134/96687

Verkaufe TI 99 (originalverpackt) ungebraucht; für 320,— DM. Christof Weißjohann, Bokelerstr. 14, 4588 Cappeln ●●● Tel. 04478/291

Suche Per.-Erweiterungsbox + Disk Controller + Diskdrivecard evtl. 32 KRAM Expan. + RS232 Card. Angebote auch aus Deutsch und willkommen (0043) 0222-73/49405, Österreich

Verkaufe TI 99/4A + Recorder + Kabel + Joyst. + Schach + Munchman + Basic-Lernkurs, 2 Monate alt, 430,— DM, Tel. 02375/3018 ab 18 Uhr

Suche TI 99er Magazine + Bücher + Software. Verkaufe Drucker PC 100C, 450,— VB, F. Espey, Rotenkampweg 34, 3180 Wolfsburg 12, Tel. 05362/51550 bis 17 Uhr

Suche: Peripherie-Box, Schnittstellenkarte RS 232 sowie Drucker (jegliche Marke) inkl. Kabe. Andreas Ruefenacht, Gyrischachen 53, CH-3400 Burgdorf, 034/229873

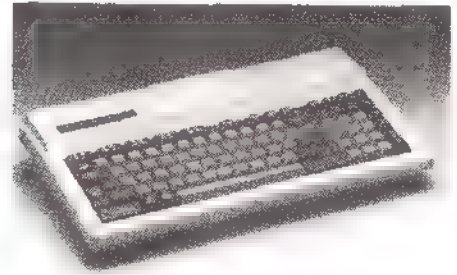
Ti ★ GRAFIK ★ ACTION ★ SOUND Ti Caveman, Baccarat, Dame über 50 Prgm. ★ Ab 50 DM ★! Info für 1,10 DM bei M & M Brocks, Neustädter Ring 15, 3410 Nonheim

Die Computer für alles. Freizeit und Beruf.



Der Einstieg in die Profiklasse mit dem SV-318

CPU: Z80 A, 3,6 MHz, 32 k ROM, 32 k RAM (bis 144 k erweiterbar). 3 Ton-Kanäle, 7 Oktaven pro Kanal. Super-Grafik mit 32 Sprites 16 Farben. Erweitertes MICRO-SOFT BASIC. CP/M-fähig. MSX-Standard-Software von MICROSOFT. Integrierte Cursor Steuerung. 75 Tasten. 10 Funktionstasten. Komplette Peripherie DM 888,— inkl. MwSt



Der Weg an die Spitze mit dem SV-328

CPU: Z80 A, 3,6 MHz, 32 k ROM, 80 k RAM (bis 144 k erweiterbar). 3 Ton-Kanäle, 7 Oktaven pro Kanal. Super-Grafik mit 32 Sprites 16 Farben. Erweitertes MICRO-SOFT-BASIC. CP/M-fähig. MSX-Standard-Software von MICROSOFT. Schreibmaschinen-tastatur mit 87 Tasten. Zehner-Tastenfest. 10 Funktionstasten. Komplette Peripherie DM 1248,— inkl. MwSt

COUPON

Bitte senden Sie mir ausführliche Unterlagen über die Computer SV 318/328, die komplette Peripherie und die Software.

Name _____
Te. Nr. _____
Straße _____
PLZ _____ Ort _____

Computer + Elektronik Direktversand **p+t+m**
p+t+m Elektronik GmbH · 2730 Heeslingen
Am Stimmbeck 2 · Telefon 04281 - 5550

FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

■ Verkäufe TI 99/4A + Ex Basic
■ + Deutsches Handbuch + Parsec
■ + 2 Recorderkabel + Software
■ Frogger; u.v.a.) + Recorder! für
■ 400,- DM Hanke, Tel 040/
■ 7126213

Suche für TI 99/4A Modulbox,
Laufw., RS232, RAM-Erw., Drucker
Joy-St., usw
Angebote unter 07627/1557, ab 18
Uhr

TI 99/4A-Software: Spiele, Routinen,
Adressenkarte, Organisationsprg.,
u.a.; Info gegen Rückumschlag bei
Hartmut Pick, Siebengebirgstr. 4,
5232 Fimmersfeld

Luxus-Adressendatei für Ext B. +
32 K Erw auf Disk.; Info gegen 80
Pf; Olaf Farners, Mühlenweg 4,
5609 Hückeswagen

TI 99/4A + Ext. Basic + Basic-Kurs
auf Kass. + Recorder + Rec. Kabe
+ dt. Ext. Basic Buch ca. 10 Mon
alt, für 450 DM, Tel: 0211/202749, ab
18 Uhr

Suche TI-Extended-Basic-Modul
Robert Noppe
Schengbüschel 33,
5210 Troisdorf 23
Tel 02246/7416, ab 17 Uhr

★ Software ★ TI 99/4A ★ Aktual ★
★ Super ★ Crazy ★ Kong ★ noch
schwerer noch interessanter für Ex-
★ Basic u. Joyst. DM 15,- auf
Postsch. 225372-209 Hmb, Ch. Schö-
ne, 2300 Kiel ★

Suche »Dow« Assembler für Minime-
mory; Tel 07821/7570

Wer mir eine Cassette mit 2 Pro-
grammen + 1 DM Porto (für den TI
99/4A) schickt, bekommt 7 Progam-
me zurück !!! (Basic) Stefan Stabe-
now, 2800 Bremen 61, Anna-Stiegler-
Str. 113

Suche RAM-Erw. (Ext.)/TI-Assembl-
Handbuch; verk. versch. Pg. (Adreß-
verw./Math./und andere) Liste gegen
Ruckp.; A. Gotti, Burgfelderstr. 61,
CH-4055 Basel, TI 99/4A TI 99/4A

Suche Hard- u. Software u.a. Modul
für Ext. Basic, Sprachsynt +
Sprachmodul; Angebote an W.
Mackler, Mattheserstr. 3, 1000 Berlin
46, Tel. 7742312

4x4 Zauberwürfel, 3dimensionale
farbige Darstellung, alle Ebenen
drehbar! Das 16 KByte-Programm
auf Kassette für 20 DM Jörg Traut-
mann, Rebenstr. 28, 2900 Oldenburg

Suche Extended-Basic-Modul für
TI 99/4A Angebote an Holger Klein,
Pater-Kolbe-Str. 13, 4400 Münster,
Tel 0250/5682 (Ab 18 Uhr). Kaufe
auch Box und Floppy!

■ Gesucht: Module Ext Basic u.
■ Mini Memory für TI 99/4A
■ Software hochaufl. Graphik ges.
■ Volker Fuchs, Tel 0761/73043
■ Zasiussstr 118, 7800 Freiburg

TRS 80 — M1 — L2 mit Monitor +
exp. Interface + 2 Floppy-Laufw. +
Drucker + Programme: Fibu, Faktu,
Inventur, Textverarb., Sp ele
RTTY/CW usw. Preis 3850,- VB, auch
einzelne 06452 8464

Neu! Backgammon f. TRS 80 Level 2
ab 16 K, Spiel stark Dok. 8 Se ten +
Kass., Lief. geg. 20 DM im Brief od.
a. Postscheckkto. Kln. 187883-506 v
H. Fab an, Korbacher 1, 5000 Köln 91

TRS 80 Mod I, Lev. 2, 16 K,
Kleinschr., 10er Tast., LP-Interf.,
Lightpen, Assembler, Tiny-Pascal
Monitor, Recorder, Handbücher ...
VB 990 DM, Tel 0911/459953

Suche TRS-80 Modell 1 Level 2
Drucker DMP-100 und zweites
■ ★ Disk-Laufwerk für Mod. 1 L2 ■
Chr.R. Haverkamp, Nad str. 115,
● 8000 München 40, T. 3518816 ●

★ Modell 100 TRS 80 Modell 100 ★
★ Würfel n. Sio mit Ihrem Mod. 100 ★
★ Listing 5,- DM, Kassette 10,- DM ★
Weitere Programme auf Anfrage
W. Lübke, 5042 Erftstadt, Seestr 2

TRS 80 Mod. 1, Lev. 2, 16 K RAM Mo-
nitor, Recorder + 120 Prg. Assem-
bler, Spiele, Textver. Businesspr.,
950,- DM

J. Froning, Schubertstr. 31, Meer-
busch 2, Tel. 02159/3451

VERSCHIEDENES

EDV-Etiketten auch farb g
Kassetten-Etiketten, Kopiergeräte
Etiketten u. Formularbücher schnell,
preiswert + zuverlässig. Böhne, Pf
210112, 3 Hannover 21

Verk. Drahtlos-Telefon, Telefonan-
rufbeantworter mit Fernabfrage so-
wie versch. US-Telefone in Min for-
mat mit Spech., Winner, Höcher-
gerstr. 62, Würzburg, 0931/411178

HP 97 wissenschaftl. Tischrechner
m. Drucker. Progr. auf Magnetkarten
f. Elektronik, Mathematik u. Stand-
Anwend. Dazu 7 Progr.- u. Handbü-
cher u. Zubeh. DM 850,-, Tel:
07031/84513

SABA-Videoplay Telespiel zu ver-
kaufen. A le 20 Kassetten vorhanden
(nicht einzeln abzugeben) komplett
für DM 499,- bei Sascha Hoffmann
★ Rauschener Allee ★ 1 Berlin 19

Laser 110 Gelegenheit: 450,- VB +
Recorder DR10, 16 KB ROM 4 KB
RAM, Full On-Screen Editing, Advanced
Graphik & Sound Features, 3
Monate alt, M. Wenzel, Sonneberger-
weg 5, 5216 Ranzei

Neu: Katalog 3/83 (über 50 Seiten)
Neu: Lichtgriffel für VC20
Neu: Noch mehr Hard- und Software
sowie Bücher für Spectrum, ZX81,
VC20, cbm64, Dragon und jetzt auch
Oric Katalog gegen 1,80 DM in Brief-
marken. T. Wagner Softwarever-
sand, Postfach 112243, 8900 Augsburg.
Händleranfragen willkommen.

Top Spectrum Microdrive 487 60
★ inkl. nterface mit RS232C! ★
★ Top TI 99/4A neu mit Garantie ★
★ ab Kaufdatum nur 390,- DM! ★
★ Anfr. Lang K.J. Te 06105/76071 ★

Student gibt Basic-Intensivkurse
Ort: Worms — Zeit nach Vereinbar.
— Dauer: 5 Abende — Kosten nur
95 - DM pro Kurs — max. 3 Personen
pro Kurs
Ildiz, N, 6520 Worms Röderstr 9

Fernschreiber Siemens T100S mit
Software u. Interfaceschaltplan f.
Z80 130 DM. ★ Software für Gene I
zu verkaufen ★ S. Frisch, Hinter der
Brücke 18, 3500 Kassel

Siemens Fernschreiber mit Loch-
streifen, Schrankmodell, abzugeben,
Preis VB
M. Fahrenberg, Farnweg 3,
0611/3053701, 6542 Rheinbö len

Bastler sucht VC20 + Zub. und ZX81
+ Zub. mögl. günstig (def. Geräte
gegen Erstattung der Portokosten)
Angebote an: R. Meyerhoff, Postf
1242 6093 Flörsheim

Verkaufe Chip 2 — heute MC1 —
heute PC1 — heute 6 Stück Chip
Spezial, 15 Hefte Elrad, zusammen
300,- DM, Meyer Julius-Schmincke-
Str. 6, 3440 Eschwege

Suche RAM-Erweiterungskarte für TI
99/4A
P.J. Schepp
Hahnenstr 10
5024 Pulheim

Gebrauchtcomputervermittlung
Gutsche 0221/591525

Möchten Sie Staaten des 18 Jahr-
hunderts regieren? Großes Brief-
spiel mit EDV Verwaltung! N. Kröhe
Günthersburgallee 73, 6000 Frank-
furt/Main 60

Verkaufe Hardware von A-Z superbil-
lig! (bis 10 % unter Ladenpreis!), Pe-
ter Hadorn, Steinerstr. 18, CH 3006
Bern (bitte Hersteller angeben!)

TI-55 II program, Taschenrechner
kaum gebraucht, orig. verpackt mit
dtsch. Handbuch für DM 75 + Ver-
sand VHS abzugeben, Tel:
02942/8200, Thorsten Albers.

*** GRATIS ***
Software sowie Markenprogramme
★ zu Tiefpreisen, info DM 2 20 ★
★ in Brfm., A. Masek, Dipl.-Ing., ★
★ Walbrunnstr 15 7850 Lörrach ★

Phil ps G7000 + 15 Kassetten Neu-
pre s ca 1200 DM für 650 DM / Intelli-
gent Chess Computer neu 1000 DM
für 550 DM, einwandfreier Zustand,
Tel 040/828205

★ Epson Drucker mit Atari Inter- ★
★ face zu kaufen gesucht Suche ★
★ Anleitungen und Kontakt zu ★
A. Bestern (besonders im Raum ★
★ Aachen Tel 02404/21724 ★

Verkaufe Telefon-Modem v. Elektor,
V 24 Schnittst., vol duplex, or g bis
600 Baud Gehäuse, Preis VB B. Tril-
ing, Tel 02935-4145

Phil ps G7000 Kassetten Nr 32, 37,
22, 10, 23 24 usw. je 50 DM VB, Info
gegen Rückporto, Dietmar Maerhöfer,
Stuttgarter Str 52, 7430 Metzingen

★ ★ Roulette + Computer ★ ★
Programme und teste ihr Roulet-
tesystem, bringe es evtl. auch auf
Handheld-Computer zum Laufen.
0711/224985

50 Basic-Mathematik-Programme
für Schule, Beruf und Freizeit pro-
grammierbar auf allen Mikro- u. Ta-
schencomputern, 20 DM, Info bei
Martin Kunde, Postf., 2432 Lensahn

Schnachcomputer intelligent Chess,
Anschluß an Fernseher / Partien mit
eingeb. Kassettenrecorder speicher-
bar / 13 Stufen / 4 Mattlösungen.
Knocke, Bib is, Tel 06245/3456

V deotechnology VZ 200 3 Mte. alt
(Garantie) + Handbuch + Demo-
band + Kassette mit ca. 20 Pro-
grammen für DM 200,- abzugeben
(Neupr. DM 350). M. Lang, Tel.
02262/2956

■ Forth-Computer »Jupiter ACE« ■
Handbuch, Demokassette, DM 300,
■ Software dazu extra anfragen! ■
■ B Steponaitis Obere Str 30 ■
■ 8720 Schweinfurt ■

Suche hard- + Software für VZ200,
Peter Niemann, Westerstr. 32 2257
Bredstedt Tel. 04671/1524

Ich verkaufe meinen Hewlett-
Packard 41C mit Quad-RAM, dem X-
Funktionsmodul, zehn Tastaturfeld-
schablonen und viel Literatur. 700
DM VB. 02103/54685

Verkaufe Farbmonitor Sanyo Typ
CD3195, 14 Zoll, Sound + FBAS An-
schluß, 4 Monate alt, kaum benutzt,
bei Abholung 600, bei Nachn. 620
DM Fr. Brall, Wollweberstr. 9, 6430
Hersfeld

Wer verschenkt defekt. Computer?
Zu Studienzwecken von Studenten
gesucht! Übernahme der Unkosten!
J. Koch, Torfhehnsweg 5, 4475 Sögel,
Tel: 0592/1563 (ab 17 Uhr)

ITT »P-Lehrgang komplett VB, Prs
Hex-Tastatur-Bücher komplett, Hei-
ko Schmiedener, zum Ausblick 10,
Bochum 7, 0234/264872

Inte livision-Telespiel zu verkaufen,
260,-; Kassetten Subhnt 80,-; Socce-
rer 90,-; Boxen 80,-; Demon-Attack
80,-; weitere auf Anfr., Goedecke,
Hafenstr. 3301 Walle

Kass. leichtläufig 10 Min. 2,10 DM
20 Min. 2,30 DM
unt. 100 ca. 4,- Porto 30 Min. 2,50 DM
Horoskop pro 30K für C-64 = 30,- DM
Fräider Schützenstr. 58, 444 Rheine

● Suche cbm-Floppy (auch defekt) ●
+ PET Schaltplan + Plotterbauer,
die durch Sammelbestellung Kosten
senken wollen (Gesamtpreis < 200
DM! vgl MC 8/83 ★ ★ L. Waha
09191/5573 ●

EPROM-Löschgeräte supergünstig!
Neu f max 6 EPROMs, 59 DM Vers.
p. Nachn. Heinz Weiter, Kirchspiel
11, 4280 Borken 3 Tel 02862/1505

CHIP Jahrgang 81 und 82, ELCOMP
Jahrgang 82, 6xInterface Age, P.M.
Computerheft 2/83 und SYNC (2 He-
fte, f. ZX 81) komplett für 95 DM zu
verk. Tel 08205/1644

Software-Tausch von ZX81 Program-
men in Basic und Maschencode.
Tauschliste an: Thomas Welsch,
Berliner Str. 38, 6340 Dillenburg

TRS-80

Tausche Software für TRS 80/VG I/II
Michael Prix ★ Hahnenstr. 75, 5014
Kerpen 2 ★ Tel. 02237/4087 (ab
16.30 h) ★ Tausche nur Disk!!! ★

HAPPY COMPUTER

FUNDGRUBE

VZ 200/Laser 210: Brandneu bei Vidosoft: Pac Man, Break Out, div. Adventures. Infos (nur brieflich!) bei Erwin Jurschitzka, Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg 21

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

■ Spectrum Zubehör spottbillig
■ Progr. ab DM 6,80; Lightpen
■ DM 86: Keyboard DM 177; Joyst.
■ Interf. DM 66, Info geg. Rück-
■ umschl. bei U. Kunz, Junge
■ Halden 3, 7500 Karlsruhe 41

★ STAUBSCHUTZHAUBEN ★
für VC/C64/1541 Floppy und
Cass.station je DM 20,00 (Vorab-
scheck oder Scheln bei N.N. zzgl.
6,70 N.N. Spesen) Andere Hauben
(Drucker, Monitore etc. ab DM 40,00,
Datencassetten C-20/20er Pack DM
30,00, Flachbandkabel, Stecker,
Buchsen etc., Liste anfordern (1,40
Rückporto), Computerladen am
Wasserturm, Kuststrasse
N7,8/h ★ 6800 Mannheim 1, Tel.
0621/104017

ZX BUG USER AUFGEPAST!
Neu, disassembliertes Listing einer
MC-Routine direkt und zusammen-
hängend ausgedruckt ohne erst um-
ständlich "COPY" zu benutzen. Dies
ermöglicht BUGPRINT MC-Routine
für ZX81/16 K für 12 DM + NN von R.
Bäcker, Am Schuttenhof 11, 5820
Gevelsberg

NEU Programm-ABO NEU
Programme für TI-Basic und/oder Ex-
tended Basic im Abonnement. Je-
den Monat 6 Programme mit Kasset-
te Jahres-ABO ★ nur 240,- ★ 60
Prg. inkl. MwSt/inkl. Versand.
Scheck oder Vorauskassa an
HOME-SOFT Franz Meier ★ St. Be-
nedikt Str. 1, 8044 Lohhof

C 64-User-Club/Germany
Hey, C-64-Fans, euer Club ist da
★ Programmier-Tips ★ Gerüchte-Kü-
che ★ Erfahrungsaustausch, eigene
Clubräume ★ Soft- und Hardware-
News ★ Hot-Line, Service-Tel-
fon ★ Club-News, eigene Clubzeit-
ung ★ Spielbeschreibung und -lö-
schung ★ und, und, und ... ★ For-
dert unser Club-Info gegen DM 2,10
in Briefmarken an: Hildesheimer Str.
368, Stichwort: Info C-11, D-3000
Hannover 81 ★ Auf geht's!

Suche branchenbezogene Ge-
schäftsprogramme jeder Art für alle
Branchen für cbm 64., Hoka, Postf.
500134, 32 Hildesheim 5

Computer-Vermittlung!!! Sämtliche
Systeme! Niedriger Preis! Anfragen
unter Tel. Nr.: (07123) 7511-7515,
App. 18 tagsüber. Es lohnt sich!!

Astrologie-Programme mit mehrse-
tigem deutschem Textausdruck,
Partnervergleich und Prognosen.
Versch. Systeme Info gg. Rückporto.
Postfach 145, D-7753 Allensbach

■ ZX81-ZX-Spectrum ■
Sind Sie vom ZX-81 auf den Spec-
trum umgestiegen? Wenn ja, dann
brauchen Sie AM-ZXSP. Mit Hilfe
dieses Programms können Sie ZX81-
Basic-Programme in den Spectrum
laden. Preis für AM-ZXSP: 29,-. Be-
stell.: Einzahl. Postsch. Köln
161670-504 Erich Reitemann, Heln-
richstr. 93, 4 Düsseldorf 1

■ SPECTRUM ■
Masterfile 48K, DAS Dateisys. 48,-,
neueste Version, deutsche Dokum.,
Tasword Two 48K 59,-, Drawmaster
48K 35,-, Extended Basic, 10 neue
Befehle für den Spectrum 45,-, Su-
perchess 3 39,-, Physik-Lehrpro-
gramm 35,-, Light Pen 88,-, PR-
Adapter: 35,-, Ihr Spectrum bleibt
kühl, kein Surren mehr. ERC-SOFT,
Versand, E. Reitemann, Helnrichstr.
93, 4 Düsseldorf 1

Computer-/Software-Literatur

Die große BASIC Referenz-tabelle der 51 Dialekte

Im Fachhandel Prospekt FF1 gegen Freikutschlag

W.D. Luther-Verlag
Elsasserstraße 32 6855 SPRENGEN

FASZINATION DES SPIELENS - ZX SPECTRUM

Tempest (48k)	Verdammt schnelles, joysticksteuerbares Actionspiel in Maschinensprache, satter Sound!	39,95
Spectropedes (48k)	Genauso schnell und hektisch wie das Arcade Game - alle Features, joysticksteuerbar, Sound, in MC!	29,95
Star Trek (48k)	Captain Kirk ist out, SIE sind in. Steuern Sie die U.S.S. Enterprise zum Sieg!	17,95
Unwetter (48k)	Wenn's blitzt und kracht, haben Sie dem Nachbarn das Haus kaputt gemacht!	14,95
Labyrinth (48k)	Fast vierdimensionales 3D-Game!	12,95
Black Friday (48k)	Ist das Ende der Weltwirtschaft auch Ihres?	12,95
Kalah (16k)	Das Spiel der Indischen Weisen.	10,95
Star Trader (48k)	Wollen nicht auch Sie Planeten besitzen?	10,95
Galgen (48k)	Wer's nicht kann, wird aufgehängt!	6,95
Autorenrennen (48k)	Run for dots and points!	7,95
TRON (16k)	Der Kampf gegen das Master Control Program	7,95
Dice (48k)	Ein lustiges Würfelspielchen!	2,95

Starke ZX 81 - Games 'Info anfordern'

Bestellung gegen V-Scheck oder per Nachnahme (zzgl. 3DM NN-Gebühr) bei

BAGINSKI • STIEDA • SPONECKSTRASSE 8 • 8000 MÜNCHEN 60

EMM SOFTWARE

NEWMAN liefert alles für Commodore sofort.

Wer kann Ihnen das sonst noch bieten?
Die gesamte Peripherie original von
COMMODORE sofort ab Lager lieferbar.
Und das zu Preisen, die uns so leicht keiner
nachmacht. Fragen Sie unbedingt nach
unseren Paket-Angeboten. Sie
werden staunen.



Sinclair ZX 81 148,-
Sinclair Spectrum 48 KB RAM 569,-
Sinclair ZX Spectrum 16 KB RAM 394,90
Dragon 32 795,-
Spectravideo SV 318 888,-
Spectravideo SV 328 1.248,-
Sanyo Daten Color Monitor 2112
gestochen scharf, grüne Anzeige 299,-
Seikosha - Graphic - Printer GP 100 A 798,-
50 Zeichen/Sec., an fast jeden Home-
Computer anschließbar
Wir haben die passenden Kabel und
Interfaces normalerweise am Lager.
Außerdem lieferbar: Texas Instruments,
Sharp, Epson, Brothers, und jede Menge
Fachbücher, Spiel- und Lern-Programme,
Drucker, Laufwerke, Monitore
und und und.
Am besten gleich mal anrufen und nach-
fragen. 040/830 28 29
Sofort ab Lager lieferbar. Das heißt 8 Tage
nach Ihrer telefonischen Bestellung ist die
Ware bei Ihnen im Haus.

Telefonische Bestellung mit Sofort-
Lieferung
040/830 28 29

Das ist das Besondere am NEWMAN-
Computer-Versand
Beratung. Da Sie keine Fragen
haben
Service. Wir liefern meistens inner-
halb von 8 Tagen ab Lager
Leistung. Wir beschaffen was Sie
brauchen
Wissen, welche Peripherie wo an-
schlußfähig ist
Sortiment. Wir haben alle großen
Marken von COMMODORE bis
SINCLAIR.
Prose, die macht uns so leicht keiner
nach
Hot Line. Für eine kostenlose, über-
bindliche Beratung sowie für Ihre
telefonische Bestellung erreichen Sie
uns unter **040/830 28 29**

kostenlos Gleich anfordern
Neu
NEWMAN BERATUNGS-KATALOG

Bestell-Coupon

Liefere Sie mir sofort zu Ihren
Bedingungen

Bezeichnung	Preis

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____ Alter _____

Unterschrift _____

Alle Preise inkl. MwSt. zuzügl. Versand-

kosten. Lieferung per Nachnahme

☐ Ja, ich möchte sofort, kostenlos

und unverbindlich den

Beratungs-Katalog.

NEWMAN Computer-Versand

Telefon 040/830 28 29

Postfach 57 12 61,

2000 Schenefeld

Programme für Sinclair-Computer

Zu den aus dem Englischen übersetzten Büchern für den Spectrum zählt auch die »ZX Spielkiste«

Das Buch »ZX Spielkiste« enthält 22 »Spiele und Rätsel mit dem ZX81 oder ZX Spectrum«, wovon allerdings sieben Programme nur auf dem Spectrum laufen. Die übrigen 15 Spiele sind sowohl in der Version des ZX81 (mindestens 4-KByte-RAM-Speicher nötig) als auch in der des ZX-Spectrum vollständig aufgelistet. Es ist jedoch deutlich zu erkennen, daß es die betreffenden ZX81-Programme eher gab, und diese nur durch Ton und Farbe dem Spectrum angepaßt worden sind.

Die Programme selber, unter denen kein einziges Action-Spiel ist, sondern die wohl eher als Denkspiele oder Rätsel bezeichnet werden müssen, sind ziemlich kurz und lassen sich so rela-

tiv rasch eintippen, haben jedoch aller Erfahrung nach die Eigenschaft, ebenso schnell langweilig zu werden. Bei einem Teil der Rätsel gibt es überdies nur eine einzige Lösung, die — einmal entdeckt — das Spiel uninteressant macht. Dazu gehört zum Beispiel das bekannte Problem vom Wolf, der Ziege und dem Kohlkopf, die von einem Ufer an das andere gebracht werden müssen, oder das Spiel »Solitaire«, auch bekannt unter dem Namen »Spring«. Bei diesem Programm dient der Computer beziehungsweise der Bildschirm sogar nur als Spielbrett und nicht als Partner. Andere Rätsel sind so schwer, daß die Spielmotivation nach einigen Fehlversuchen rapide abnimmt.

An der »Spielkiste« ist

auch zu kritisieren, daß zwei Programme in mehreren Variationen vorliegen, so daß sich die Gesamtzahl tatsächlich unterschiedlicher Spiele auf 16 beschränkt, darunter auch die uralten und beinahe in jeder Programmsammlung aufgelisteten »Türme von Hanoi«.

Die meisten Spielideen und Rätsel sind bekannt, und da der Computer sowieso nur als »Spielstands-anzeiger« dient, kann man sich eigentlich die Arbeit des Programmierens sparen und auf ihn verzichten, um das Rätsel vielmehr mit Hilfe eines Stiftes und eines Blatt Papiers zu lösen.

Alles in allem sind die Programme für einen normalen Spectrum-Besitzer, wenn er nicht zugleich ein leidenschaftlicher Rätselfreund ist,

größtenteils ziemlich langweilig und, einmal gelöst, uninteressant. Für einen ZX81-Besitzer lohnt sich das Buch noch weniger, da ein Drittel der Spiele auf seinem Gerät sowieso nicht laufen.

Die »ZX Spielkiste« ist in der Reihe »Computer Shop« im Birkhäuser-Verlag erschienen und kostet 19,80 Mark. Die Autoren sind Ian Stewart und Robin Jones, von denen es schon mehrere und bessere Werke über Sinclair-Computer gibt. Die Sprache ist teilweise etwas kindlich lustig gehalten und somit an den sehr jugendlichen Käufer gerichtet. Die Lesbarkeit, Druck- und Papierqualität sind sehr gut, und auch die Programmhaltungen sind gesetzt, was aber einige Druckfehler zur Folge hat. (Thomas Stögmüller)

Sprach-Schatz für den TI99/4A

Der Band »99 Special I« versteht sich sowohl als eine Anleitung zum Umgang mit den vier Programmiersprachen TI-Basic, Extended Basic, TMS-9900-Assembler und UCSD Pascal, wie auch als Sammlung von nützlichen Programmbeispielen. Die Autorin, Dr. Alma Peschetz, hat nicht nur eine ganze Menge solcher Beispielprogramme in das 300 Seiten starke Buch gepackt, sondern die Verteilung auf die einzelnen Sprachen je nach Verbreitung der betreffenden Sprache vorgenommen. So entfallen auf die Basic-Versionen zirka drei Viertel der Beispiele, auf Assembler ein Sechstel und auf Pascal ein Zehntel. Auch der Schwierigkeitsgrad der Programme ist in aufsteigender Reihenfolge organisiert. Diesen überleg-

ten Aufbau würde man sich auch bei vielen anderen Programmierhandbüchern wünschen.

Die Beispiele sind thematisch vielfältig, wenn auch etwas abstrakt gewählt. Von den 34 Programmen beschäftigen sich immerhin 12 Beispiele bierernst mit höherer Mathematik. Ein weiteres Programm (»Der zerstreute Professor«) ist aber ein gutes Beispiel dafür, daß auch schwierige Mathematikprobleme humorvoll dargestellt werden können. Vielleicht enthält der angekündigte Band II in dieser Hinsicht leichtere Kost.

Mit sieben Beispielen ist der Bereich Musik neben Grafik am zweitstärksten vertreten. Anders als bei den Mathematikprogrammen wird hier die Programmierung der Tongenerato-

Einführung und Anleitung für Anfänger ist das Buch »99 Spezial I« mit Programmen in Basic, Assembler und UCSD-Pascal.

ren durch eher locker aufbereitete Beispiele erklärt. Bei den Grafikprogrammen handelt es sich sowohl um Routinen für Sprite-Grafik mit spielerischen Akzenten als auch um Hardcopy-Routinen und Programme für Charakterdefinitionen.

Auch einige Spiele sind enthalten und ein paar Statistikprogramme. Alle diese Programme sind nicht einfach bezuglos aneinander gereiht, sondern logisch miteinander verknüpft. Das kommt der erklärten Absicht der Autorin, eine Anleitung zum besseren Programmieren geben zu wollen, entgegen. Einige Programme setzen — zumindest im Assembler- und Pascal-Bereich — allerdings so viel voraus, daß ausgesprochene Einsteiger keinen Lerneffekt verspüren dürften. Dies

wird aber durch die Autorin im Vorwort ehrlicherweise nicht verschwiegen.

Das Buch ersetzt weder ein Handbuch zur jeweiligen Programmiersprache noch ein Lehrbuch. Zusammen mit Grundkenntnissen in den jeweiligen Sprachen und den entsprechenden Handbüchern, die schon bisher zu den Sprachmodulen mitgeliefert wurden, schließt es aber die Lücken zwischen der trockenen Theorie und der Praxis. Zusammen mit dem zweiten Band (»99 Special II«), dessen Inhaltsübersicht im ersten Band bereits abgedruckt ist, wird dem TI 99/4A-Besitzer eine nette Programmsammlung geboten, die dazu einen gewissen Lerneffekt vermittelt (lg). Info: Texas Instruments, Freising. Dr. Alma Peschetz, »99 Special I«, ISBN 3-88078-043-9. Preis: 49,50 Mark.

Wer kennt Simons Basic?

Ich habe im Programm »Simons Basic« für den C 64 zusätzliche Befehle entdeckt und hätte gern deren Bedeutung gewußt. Diese Befehle sind nicht im Handbuch vermerkt. Es handelt sich um COLOUR, DISABLE, RESUME, SOUND, GRAPHICS, NRM, BCKGND. Der COLOUR-Befehl schaltet Hintergrund- und Randfarbe um in der Form COLOUR n, m ($n = 0 - 15$).

O. Wendt

Wer kennt den Tongenerator beim 64?

Ich besitze einen VC 64 und habe nun das Problem, daß regelmäßig nach längerer Benutzung des Computers der Tongenerator immer leiser wird. Schaltet man den Computer dann ab und probiert es nach zirka einer Stunde wieder, so ist wieder alles o.k. Ich frage mich nun, ob es sich hier um einen rein auf meinen Computer beschränkten Fehler handelt oder ob alle Computer dieser Bauart dieses Übel aufweisen?

Peter Wittmann

Hardcopy für MZ 3541?

Ich besitze den Sharp MZ 3541 und einen Drucker Itoh 1550. Ich möchte Bildschirmgrafiken ausdrucken. Wer kann mir helfen?

Dirk Uhlmann

Nach Datum sortieren?

Ich will Terminlisten für jeweils einen Monat erstellen. Die Termine werden in willkürlicher Reihenfolge — beziehungsweise nach Anfall — eingegeben, sollen aber automatisch in der richtigen Reihenfolge sortiert ausgegeben werden. Gibt es dafür eine Lösung in Basic?

Fred Maro

Wer kennt das Colour Genie?

Wie kann man beim Colour Genie mehr als 40 (50) Zeichen pro Zeile, zum Beispiel 64 oder 80 erreichen?

Holger Braut

Wer kennt einen LIST-Interpreter für Colour Genie (32 KByte RAM)?

Wolfgang Ottenweller

Dateiverwaltung mit Dragon 32?

Ich besitze einen Dragon 32, Floppy-Disk-Laufwerk und Drucker GP 100A. Ich suche Software zur Dateiverwaltung und zur Rechnungsschreibung. Wer kann mir Hinweise geben?

Axel Hühne

Genie-Tips

Ich habe den Colour Genie EG 2000, aber ich besitze bis jetzt noch nicht so viel Software. Vielleicht könnten Sie mir ein paar Listings zuschicken?

Frank Burkatzky

Ein Buch »Programme und Tricks für das Colour-Genie« ist beim Importeur (TCS-Computer GmbH, Postfach 2105, 5205 St. Augustin 2) in Vorbereitung. Es wird nach Erscheinen bei allen Händlern verfügbar sein.

Ich suche eine Möglichkeit (Druckroutine) für meinen Colour-Genie, um einen V.24-Drucker anzusteuern, da das Colour-Genie standardmäßig nur die V.24-Hardware hat.

Manfred Kohl

Leider liegt uns derzeit noch kein entsprechendes Programm vor.

Ich habe ein Colour-Genie mit 32 K. Im CP Nr. 6 steht für dieses Gerät eine Grafik-Auflösung von bis zu 420 x 200 Punkten. Außerdem soll es das G-DOS und CP/M geben. Ich kann diese Produkte nicht finden. Könnten Sie mir Bezugsquellen und den ungefähren Preis nennen?

Ulrich Voß

Für das Colour-Genie ist neuerdings ein Floppylaufwerk mit Colour-Disk Basic in ROMs erhältlich (keine DOS-Ebene, alle Befehle von Basic aus). CP/M und GDOS sind nicht geplant, da sie mehr Speicherplatz benötigen.

Unterlagen über Laser 210?

Woher bekomme ich etwas ausführlichere Unterlagen, zum Beispiel Schaltbild etc. für den Laser 210? Wer kann mir die Anschlußbelegung für die Centronics-Schnittstelle nennen?

Manfred Hartmann

Lichtstift für Apple II?

Wo bekomme ich einen Lichtgriffel für weniger als 200 Mark für den Apple II?

Tönnies von Limburg

Wer kennt den Oric-1?

Welche Bücher gibt es für den Oric-1? Kann ich zur Einarbeitung in Maschinensprache jedes beliebige 6502-Buch verwenden?

Michael Pütsch

Zur Einarbeitung mußte sich tatsächlich jedes 6502-Buch eignen.

Welche ICs passen in die freien Steckplätze im Oric-1 (64 KByte RAM)? Wo kann man sie bekommen?

Bodo Zibell

gtext umstellen?

Wie kann ich »gtext« vom Drucker GP 100 auf den Original-Commodore-Drucker 1526 umstellen?

Peter Vltavsky

Wer kennt den 6502?

Wie lernt man schnell und gut in 6502-Maschinensprache zu programmieren?

Rene Menschei

Wer kennt den Atari?

Läßt sich der Atari 800 XL über seinen Monitorausgang an einen normalen Videoeingang eines Farbfernsehers anschließen? Wo gibt es dazu ein Adapterkabel?

Uwe Knackfuß

Welchen SET-Colour-Befehl brauche ich für die Hintergrundfarbe Gelb beim Atari 400?

Bert Werner

Wer kennt ein Programm zum Leiterplatten-Layout für den Atari?

Klaus Burger

Wer kennt den MZ 700?

Wie kann beim MZ 721 der Basic-Interpreter auf Monitor abgerufen werden?

Jochen Neuhaus

Die SET-Anweisung ist zu grob. Sie mußte sich eigentlich mit einem Zusatz beziehungsweise Programm verfeinern lassen. Wer kann mir Informationen geben?

Waldemar Moll

Netzstörungen legen Computer lahm

Netzstörungen legen bei mir bei Floppy-Disk-Zugriffen den Computer lahm. Was kann ich dagegen tun?

Thomas Wassmuth

Es gibt Steckdosenleisten mit integriertem Filter, die weitgehend verhindern können, daß sich Netzstörungen auf den Computerbetrieb auswirken. Sie nützen allerdings nur gegen Störspannungen. Wenn die Störungen auf mehr oder weniger kurzzeitigen Stromausfall zurückzuführen sein sollten, hilft nur der Kauf einer unterbrechungsfreien Stromversorgung. Ob eine Störung auf Stromausfall zurückzuführen ist, mußten Sie unter Angabe der genauen Uhrzeit beim zuständigen Stromversorgungsunternehmen erfragen können.

Wer kennt den Komtek 1?

Zu meinem Komtek 1 gibt es einen Floppy-Disk-Controller, aber niemand weiß, wie ich meine vielen Programme von Kassette auf Diskette bringen kann. Ich benutze das Betriebssystem NewDos 80 II. Wer kann mir einen Hinweis geben?

Walter Zwickel

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der

Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der vorn beigehefteten Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

So lädt man VC20-Programme

In HC 12/83 fragte Peter Uhl nach der Möglichkeit, ein Programm von der Datasette in den Speicher des VC 20 zu laden, ohne ein im VC 20 befindliches Programm zu löschen. Da der Befehl MERGE nur mit der Programmierhilfe verfügbar ist, helfe ich mir wie folgt: Zunächst tippt man das später nachzuladende Programm ein und speichert es anschließend auf Kassette ab. Nun tippt man das zweite Programm ein, so daß sich nur dieses im Speicher des VC 20 befindet. Jetzt tippt man folgende Zeile (im Direktmodus!) ein:

```
PRINT PEEK(43) PEEK(44)
```

Von jetzt an darf bis zum Abschluß des Aneinanderfügens keine Änderung im Programm mehr vorgenommen werden und auch keine Variable mehr benutzt werden! Die beiden durch die obige Zeile erhaltenen Werte sind die Startadressen für das Basic-Programm. Die Werte sollte man sich merken oder aufschreiben, da sie später noch Verwendung finden. Die Adresse des Endes des Basic-Programmes steht in den Speicherstellen 45 und 46. Der Wert dieser beiden Speicherstellen wird nun in die Speicherstellen 43 und 44 geschrieben. Dadurch wird der Basic-Start an das Ende des alten Programmes gelegt. Der VC 20 verschiebt Basic-Programme immer an die Adresse, die in den Speicherstellen 43 und 44 steht. Um das Programmende zu kennzeichnen schreibt der Bas.c-Interpreter am Ende der letzten Programmzeile zwei Nullen. Deshalb muß man die Adresse aus 45 und 46 um zwei vermindern und dann in die Speicherstellen 43 und 44 schreiben. Dazu tippt man ein:

```
POKE43,(PEEK(45)+256*PEEK(46)-2)AND255
POKE44,(PEEK(45)+256*PEEK(46)-2)/255
```

Damit ist der Basic-Start verlegt und das zweite Programm kann nachgeladen werden.

LOAD»name«

Tippt man nun LIST ein, sieht man nur das zweite Programm. Nun tippt man die aufgeschriebenen Werte in die Speicherstellen 43 und 44:

```
POKE43,...
POKE44,...
```

Damit sind beide Programme aneinandergefügt. Wenn man jetzt LIST eintippt, erscheinen beide Programme auf dem Bildschirm. Da bei diesem Verfahren ein reines Anhängen durchgeführt wird, muß das nachgeladene Programm größere Zeilennummern als das erste haben. Man kann sich so eine Unterprogramm-bibliothek aufbauen, wobei die Unterprogramme möglichst große Zeilennummern haben sollten. Das Verfahren funktioniert sowohl mit der Datasette als auch mit einem Diskettenlaufwerk.

Markus Pfeiffer

1526 doch grafikfähig

Sie schreiben in der Rubrik »Leserforum« im Heft 12/83, daß der Drucker 1526 von Commodore nicht grafikfähig sei. Diese Angabe ist nicht richtig. Die Firma Data-Becker in Düsseldorf vertreibt ein Programm »Supergrafik 64 für VC-1526«.

Bestellnummer 366 511. Mit diesem Programm ist unter anderem auch eine Hardcopy des Grafikbildschirms sowie das Abspeichern desselben auf Diskette möglich. Der Aus-
druck dauert nur einige Minuten.

Heinz Galler

```
10 OPEN 2,3,CHR$(12+3*4+2)+CHR$(64+37)
20 REM #####
30 REM # JUERGEN FRIEDERICH #
40 REM # KALFSTRASSE 48 #
50 REM # 4100 DUISBURG #
60 REM #####
70 REM PROGRAMMBESCHREIBUNG VC 20 MIT RS 2 / V24 INTERFACE (TERMINAL TYPE)
71 :
72 REM LESERANFRAGE IN HAPPY-COMPUTER
73 :
75 REM LISTING UEBER RS 2/V24 - INTERFACE AUF EINEN DRUCKER
76 REM EPSON FX 80 MIT RS232/V24 EINGANG.
77 :
80 REM IN ZEILE 10 WIRD DER RS2-KANAL MIT ALLEN PARAMETERN ERÖFFNET.
81 REM DIE WEITERE HANDHAEBUNG MIT PRINT# & CMD & LIST USW. WIE BISHER.
82 :
83 REM PARAMETER OPEN 2,3,CHR$(A)+CHR$(B)
84 :
85 REM 4 KONTROLL-REGISTER FUER RS2 SCHNITTSTELLE
86 REM 5 BEFEHLS-REGISTER FUER RS232 SCHNITTSTELLE
87 :
88 REM A : 1 8 - ZWEI STOP-BITS
89 REM 37 7 BIT-WORTLAENGE
90 REM 48 BAUD RATE (HIER 1200)
91 :
92 REM 1 : 64+12 = GEHADE PARITAET
93 :
94 :
95 REM ACHTUNG BEIM AUF DES SERIELLEN COMMODORE INTERFACE !!
96 REM DER AUFRUF DER VERPACKUNG IST FALSCH. V24 (SPANNUNG) UND
97 REM TTY (STROMSCHLEIFE) SIND VERTAUSCHT!
98 REM ACHTEN SIE AUF DIE BEST.NR. ODER SEHEN SIE IN DER PACKUNG NACH.
99 REM DAS LISTING IST UEBER RS 2/V24 ERSTELLT MIT PROGRAMMZEILE 10 UND 100.
100 CMD2:LIST-100:END
```

Programmbispiel für Ausgabe von VC 20 über RS232/V.24-Interface auf einen Drucker.

ZUSAMMENFUEGEN ZWEIER BASIC PROGRAMME BEIM VC20

DAS ANZUHAENGENDE PROGRAMM MUß HOEHERE ZEILENUMMERN ALS DAS ERSTE PROGRAMM HABEN. ZUERST WIRD DAS ERSTE PROGRAMM GELADEN, DANN TIPPT MAN IM DIREKTMODUS EIN:

```
PRINT PEEK(43) PEEK(44):RETURN
```

DIE NUN ERSTACHTENDEN ZAHLEN NOTIERT MAN SICH. DANN TIPPT MAN WIEDER IM DIREKTMODUS EIN:

```
POKE43,(PEEK(45)+256*PEEK(46)-2)AND255
POKE44,(PEEK(45)+256*PEEK(46)-2)/255:RETURN
```

NACH DEM LETZTEN RETURN STEHT AUF DEM BILDschirm READY. SIE KOENNEN NUN DAS ZWEITE PROGRAMM LADEN. DANNCH IST IM DIREKTMODUS EINZUGEBEN:

```
PRINT#15,ANSTELLE DER ZAHLE 15 STEHT DIE FRUHER NOTIERTE ZAHLE:RETURN
```

POKE43, ANSTELLE DER ZAHLE 15 STEHT DIE FRUHER NOTIERTE ZAHLE:RETURN

BEIDE PROGRAMME SIND NUN ZUSAMMENGEFUEGT UND MAN KANN MIT LIST BEFELH AUSGEBEN. DIESE METHODE EIGNET SICH BESONDERN GUT UEBER ZWEI ANZUHAENGENDEN.

WOLFGANG RALPH HOFSTADTER, 75 D-5120 ZUERICHEN

So läßt sich ein Basic-Programm für den VC 20 an das andere anhängen.

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche

nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns doch. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

Keine Chance bei 1541

Eine Diskette, deren Inhalt man bei dem Commodore-Floppy-Laufwerk 1541 versehentlich mit PRINT # 15, »New« zerstört hat, kann man vergessen (beziehungsweise die darauf gespeicherten Daten und Programme)! Grund: Der New-Befehl formatiert alle Spuren der Diskette, das heißt alle Sektoren werden gelöscht. Da hilft kein noch so trickreiches Programm.

Wolfram Wolff

BASIC ohne Probleme!



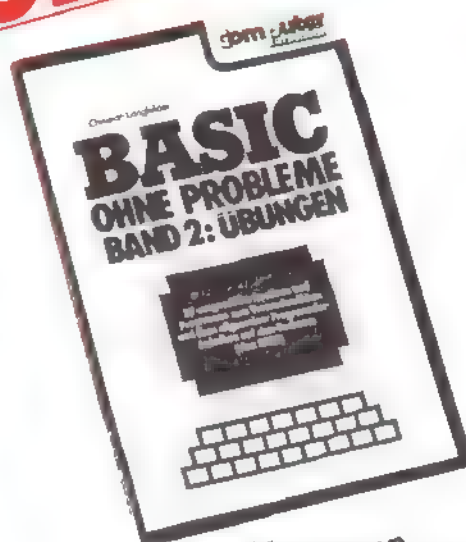
Ch. Langfelder

Band 1: Unterweisung

Eine Einführung in BASIC mit CBM-Rechner (CBM 8032). In 12 Kapiteln wird der Leser Schritt für Schritt mit der Programmiersprache BASIC, dem CBM-Rechner und seiner Bedienung vertraut gemacht. Jedes Kapitel schließt mit Übungen und Aufgaben ab — als Kontrolle für den jeweiligen Wissensstand. Im Anhang befinden sich dann unter anderem die Lösungen der Aufgaben, ein Glossar, ein Stichwortregister usw.

1983, 226 Seiten
Best.-Nr. MT 460

DM 36,—*



Ch. Langfelder

Band 2: Übungen

Dieses Buch enthält 20 ausgewählte Routinen und Programme zum Üben allgemeiner Programmiertechniken auf CBM-Rechnern (CBM 8032). Die Programme sind in sechs Rubriken unterteilt: drei allgemeine Routinen, fünf allgemeine Programme, fünf kommerzielle technische Anwendungen, zwei Statistikprogramme, zwei Mathematikprogramme und drei Lehr- und Spielprogramme. Alle Programme können direkt in einen CBM-Rechner Modell 8032 eingegeben und gestartet werden.

1982, 119 Seiten
Best.-Nr. MT 490

DM 26,—*



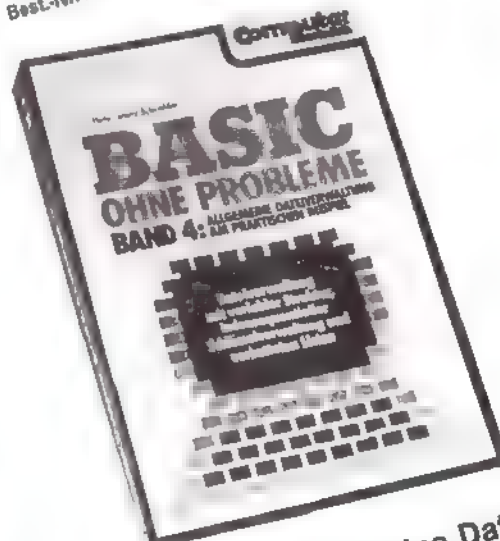
H.L. Schneider

Band 3: Programm-entwicklung und Datenverwaltung

Aus dem Inhalt: Problemanalyse, Programmier-techniken, Beschreibung allgemeiner Pro-grammsegmente, Testen, Wartung und Pflege von Programmen, Dateiformen, Zugriffsver-fahren auf eine oder mehrere Dateien, Konzi-piert ist dieses Buch für Commodore Rechner der 8000er-Serie, jedoch lassen sich alle ange-gebenen Algorithmen auf andere Rechner über-tragen.

1983, 256 Seiten
Best.-Nr. MT 500

DM 44,—*



H.L. Schneider

Band 4: Allgemeine Datei-verwaltung am praktischen Beispiel

Das vorliegende Buch faßt die meisten der in „Basic ohne Probleme“ Band 3 beschriebenen Algorithmen in ein großes, komplexes Pro-grammsystem zusammen, das immer wieder und in allen Bereichen der Datenverarbeitung benötigt wird. Die Dateiverwaltung. Alle Pro-gramme werden ausführlich beschrieben. Im Gegensatz zu Standard-Dateiverwaltungen kön-nen Sie aufgrund der ausführlichen Dokumen-tation Ihre Dateiverwaltung immer Ihren Wün-schen anpassen.

1983, 428 Seiten
Best.-Nr. MT 514

DM 53,—*

HAPPY COMPUTER

Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Telefon 089/4613-220

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte
auf Seite 141.

* alle Preise inkl. MwSt
zuzügl. Versandkosten

Solitaire verbessert

In Heft 12/83 wurde auf den Seiten 50 bis 52 ein Programm für den TI 99/4A vorgestellt zu dem, wie ich meine, unbedingt einiges gesagt werden sollte. Es ist das Programm für das Spiel Solitaire, bei welchem schon beim ersten Hinsehen einige Dinge auffielen, die besser und wesentlich kürzer hätten programmiert werden können. Folgende Verbesserungsvorschläge habe ich anzubringen.

1) Grundsätzlich sollte man, wenn mit CALL HCHAR nur ein Zeichen auf den Bildschirm gebracht werden soll, die vierte Spezifikation, nämlich die Anzahl der Wiederholung gleich »1« zu setzen, weglassen. Das spart Tipparbeit und Speicherplatz.

2) Um den Spielfeldrand darzustellen, benötigt Herr Wolfgang Lenk 70 Anweisungen. Es gibt auch in TI-Basic einige wesentlich kürzere Möglichkeiten. Eine der elegantesten, die mit 22 Anweisungen auskommt, sei hier genannt. Man ersetzt die Zeilen 240 bis 930 durch:

```
240 CALL CLEAR
250 CALL COLOR(12,16)
260 FOR I=3 TO 8
270 CALL COLOR(1,2)
280 NEXT I
290 DIM H(17),V(15)
300 A$="xxAxBxCxDxExFx
    Gxx
310 B$="x1x2x3x4x5x6x7x
320 FOR I=1 TO 17
330 H(I)=ASC(SEG$(A$,I))
340 NEXT I
350 FOR I=1 TO 15
360 V(I)=ASC(SEG$(B$,I))
370 NEXT I
380 FOR I=8 TO 24
390 CALL HCHAR(1,I,H(I-7))
400 CALL HCHAR(17,I,H(I-7))
410 NEXT I
420 FOR I=2 TO 16
430 CALL HCHAR(I,8,V(I-1))
440 CALL HCHAR(I,24,V(I-1))
450 NEXT I
```

3) Die Anweisungen in den Zeilen 960 und 1130 sind überflüssig, da die hier definierten Farben genau den Standardfarben entsprechen.

4) Für Variablen, die nur in einem Programmteil einmal verwendet werden, so zum Beispiel die Zählvariable in einer Schleife oder die Rückgabevervariablen des CALL KEY-Statements, sollte man gleiche Namen vergeben. In Zeile 100 werden K und S verwendet, in Zeile 1230 dann KEY und STATUS. Um Speicherplatz zu sparen, sollte man sich seine persönlichen und möglichst kurzen Standardvariablenamen überlegen, zum Beispiel I als Schleifenzeiger, K als Rückgabevervariable und S als Statusvariable im CALL KEY Statement.

5) Aufeinanderfolgende IF-Abfragen lassen sich auch in TI-Basic wo kein logischer OR Operator verfügbar ist, zu einer IF-Abfrage zusammenfassen. Man führt eine logische Variable ein deren Wert nur 0 und -1 annimmt. Die Zeilen 1520 bis 1670 lassen sich so schreiben:

```
1520 L=(A=65)+(A=66)+(A=70)+(A=71)
1530 IF L=0 THEN 1600
1540 L=(B=49)+(B=50)+(B=54)+(B=55)
1570 IF L THEN 1210
1580 L=(C=65)+(C=66)+(C=70)+(C=71)
1610 IF L=0 THEN 1680
1620 L=(D=49)+(D=50)+(D=54)+(D=55)
1650 IF L THEN 1210
1680
```

Siehe hierzu auch Handbuch Seite 59.

6) In einem IF-Statement, in dem THEN zur nachfolgenden Zeile verzweigt und ELSE zu einer beliebigen Stelle im Programm, sollte der numerische Ausdruck negiert und die Verzweigung entsprechend umgestellt werden. Zum Beispiel statt:

```
1700 IF D=B+2 THEN 1710
ELSE 1720
```

schreibt man besser:

```
1700 IF D<>B+2 THEN 1720
```

oder stattdessen:

```
1900 IF A>C THEN 1910 ELSE
```

```
1930
```

schreibt man:

```
1900 IF A<=C THEN 1930
```

Daniel Rüster

Oric-Tips

Ich hoffe, daß folgende Tips für die Oric-1-(48 K)Benutzer interessant sein können.

Call # F42B bewirkt einen absoluten Kaltstart (Speicher wird gelöscht, Betriebssystem wird neu initialisiert).

Call # E6CA führt zum Abschalten der Tastatur. Durch den Wegfall der Tastaturabfrage wird der Oric zirka 25 Prozent schneller.

Call # E804 schaltet die Tastatur wieder ein. Beide Befehle (Call # E6CA und Call # E804) können innerhalb eines Programms ohne Probleme angewandt werden.

Ein Beispiel:

```
10 Call # E6CA
20 For n=1 to 1000 Next
30 Call # E804
```

In diesem Zusammenhang ist auch die Adresse 623 (# 26F) nützlich, da diese die Gesamtanzahl der darzustellenden Zeilen beinhaltet. Diese Adresse sinnvoll zu verändern, ist sehr einfach, da man direkt die Ge-

samtanzahl der Zeilen als Wert »einpoken« kann. So bewirkt zum Beispiel »Poke 623 10«, daß der Oric nur noch 10 Zeilen zum Darstellen verwendet. Poke 623 27 stellt wieder den Normalzustand her. Durch sinnvolle Veränderung beider Adressen ergeben sich viele Möglichkeiten, den Bildschirm in verschiedene Fenster einzuteilen. Schließlich noch zwei neue, schon einprogrammierte Geräusche:

Call # FB12 = »weißes Rauschen«

Call # FB03 = Tastaturklick
Philipp Neuffer

**Stichwort:
Karte für Spectrum verbessert**

Ich habe mich sehr über das Karte.programm für den ZX Spectrum aus Ihrer Dezember-Ausgabe gefreut. Es hat leider einen kleinen, unschönen Fehler. Beim Schreiben des Textes werden Wörter nicht getrennt. Ich habe versucht, diesen Kunstfehler zu beheben und bin zu diesem Ergebnis gekommen:

```
540 FOR I=1 TO Z: IF n$(r(i))=u$ THEN CLS: PRINT AT 0,0,n$(r(i)) AT 1,0,x$ GOSUB 1000 RETURN: GO TO 570
```

```
640 PRINT AT 0,0,n$(r(i)) AT 1,0,x$ GOSUB 1000
```

```
neu
1000 LET test=0: LET lang=LEN e$(r(i)): PRINT AT 1,0;" "; LET kk=0
```

```
1010 IF lang-kk<3! THEN PRINT e$(r(i))(kk+1 TO lang) RETURN
```

```
1020 IF kk+3!>lang THEN FOR g=lang TO kk STEP -1: GO TO 1040
```

```
1030 FOR g=kk+3! TO kk+16 STEP -1
```

```
1040 IF e$(r(i))(g)=" " OR e$(r(i))(g)="■" THEN LET test=1: PRINT e$(r(i))(kk+1 TO g-1): LET kk=g: GO TO 1010
```

```
1050 NEXT g
1060 IF test<>1 THEN FOR m=kk+15 TO kk+1 STEP -1: IF e$(r(i))(kk+1 TO m-1): LET kk=m: LET test=0: GO TO 1010
```

```
1070 IF test<>1 THEN NEXT m
1080 IF test=1 THEN PRINT e$(r(i))(kk+1 TO kk+25): LET test=0: GO TO 1010
```

Stefan Förster

**So läuft der
Spectrum ungestört**

In der Dezemberausgabe von HC fragte W. Sirges nach den Ursachen einer Störung des Rundfunkempfangs durch den ZX Spectrum. Dies kann zweifelsfrei Ursachen haben:

1) die Spannungswandlerspule
2) Hochfrequenzmodulator und Bildgenerator

Die Spannungswandlerspule ist wohl eher ein »Krankmacher« als ein Störenfried, man kann sie aber auch abschirmen. In kleinen Transistorradios sieht man das öfteren kleinen silbernen »Kästchen«, die oben eine Öffnung haben, durch die eine Schraube zu sehen ist. Ich habe einen solchen Filterbaustein seiner Kappe beraubt und diese der Spule im Spectrum übergestülpt. Das Problem ist nur, eine ausreichend große Kappe zu finden. Ist die Kappe drüber, wird es merklich stiller, stören tut es aber immer noch. Um dem abzuhelfen, muß man das Gehäuse des ZX Spectrum innen mit Alufolie auskleiden. Doch Vorsicht! Zwischen Alufolie und Lötseite der Platine eine Isolierschicht (Plastik-70 oder ganz dünnes Papier) einfügen, da sonst die Gefahr eines Kurzschlusses besteht. Die Alufolie sollte man mit der Gerätemasse verbinden. Ich habe dieses Verfahren mit Erfolg beim ZX Spectrum und bei meinem jetzigen Computer, dem Oric-1 (der keine Spule besitzt, aber auch »stört«), praktiziert. Noch ein Tip: Um dem Spectrum, der ja ein größeres Kühlblech als der ZX 81 hat, das Heizen abzugewöhnen und die Spule zum Schweigen zu bringen, sollte man den Spannungsregler auslöten und überbrücken. Dann muß man ein Netzteil verwenden, welches geregelte 5 V Gleichstrom bei 1,5 A abgibt. Dieses Netzteil kann man leicht selbst bauen, es ist nur auf eine genügend große Ausgangskapazität zu achten. Ergebnis der ganzen Behandlung: Ein kalter, stiller Computer, der nur dann »Störendes« von sich gibt, wenn man ihm das einprogrammiert. Wer sich nicht zutraut, ein solches Netzgerät zusammenzustellen, kann von mir einen Schaltplan (gegen Rückporto) bekommen. Dietmar Beiloff

Hier sind Clubs

Erfahrungsaustausch sowie kostenloser Software-Tausch sind Ziele des neu gegründeten TI 99/4A Tauschclub Ruhrgebiet. Der Club verfügt über Programme im Gesamtvolumen von rund 1 MByte. Wir beantworten gern Anfragen, wenn Rückporto beigelegt ist. Ein Clubbeitrag wird nicht erhoben. Kontaktadresse: Weberstr. 10, 4300 Essen 1.

Rainer Frehse

Für Benutzer der Computer Commodore 64 und Apple II haben wir einen Programm-

tauschclub gegründet. Um die Kosten des Programmversandes zu decken, ist ein Clubbeitrag von 20 Mark vorgesehen. Eine Clubzeitschrift soll erscheinen wenn genügend Mitglieder vorhanden sind. Kontaktadresse Lutterdamm 13a, 4550 Brämsche 1. Thomas Kai

Mit dem Commodore 64 befaßt sich der Computerclub 64 e.V. Wir verfügen über eine umfangreiche Programmbibliothek und veranstalten regelmäßig einmal im Monat ein Treffen, geben monatlich ein Mitteilungsblatt Club 64 heraus und vermitteln günstige Einkaufsmöglichkeiten. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 350 ÖS pro Jahr. Kontaktadresse Erdbergstr. 134/4/7 A-1030 Wien

Heimut Hackl

Ich suche einen auf den Commodore 64 spezialisierten Benutzerclub in Hamburg. Ich bin auch bereit, selbst einen solchen Club (mit) zu gründen. Meine Anschrift: Karl-Arnold-Ring 24, 2102 Hamburg 93

Werner Thole

Heimcomputer zur Kommunikation?

Ich möchte einen Heimcomputer kaufen, der für BTX, Teletex, DFÜ etc. geeignet und zugelassen ist. Wer kann mir einen Hinweis geben?

Hans Wolf

Datenfernübertragung können Sie mit sehr vielen Heimcomputern betreiben, wenn Sie über eine RS232C/V 24-Schnittstelle verfügen und Sie sich einen Akustikkoppler kaufen. Für den Computer ist keine besondere Zulassung erforderlich, der Akustikkoppler muß jedoch eine FTZ-Nummer haben. Bildschirmtext-fähige Heimcomputer sind uns derzeit nicht bekannt. Teletex-fähig dürften Heimcomputer in absehbarer Zeit wohl nicht werden; der billigste uns bekannte Teletex-fähige Mikrocomputer liegt bei circa 18000 Mark.

Software für VZ 200

In HC 12/83 wurde nach Software für den VZ 200 gefragt. Wir bieten für diesen Computer Spielprogramme an. Unsere Adresse: Vladosoft, Ellen-sindstr. 7a, 8900 Augsburg 21.

Erwin Jurschitz

Floppy-Disk für ZX81

In HC 12/83 fragte H. Reichart nach einem Floppy-Disk-Interface. Es gibt zum Sinclair ZX81 sehr wohl ein Floppy-Disk-Interface. Hersteller ist die Firma Centronic Inc., 1101 Bristol Road, Mountainside, N.J. 07092, USA. Meine Quelle: Anzeige in der Zeitschrift »Sync«, Ausgabe Juli/August 1983. Die Preise betragen umgerechnet circa 400 Mark für das Fertiggerät und circa 320 Mark für einen Bausatz. Der Anzeiger nach sollen Shugart SA 400 oder hierzu kompatible Drives angeschlos-

sen werden können. Über die mit diesem Interface erreichbare Speicherkapazität auf den Disketten wurden in der Anzeige keine Angaben gemacht. Daraus darf man wohl den Schluß ziehen, daß es nicht besonders viel ist (unter 100 KB).

Wolfgang Sirges

Wer kennt den ZX81?

Ist es möglich, an den ZX81 ein Floppy-Laufwerk anzuschließen?

Herbert Reichart

Eine solche Möglichkeit ist uns nicht bekannt.

Ich habe den ZX81 mit 16-K-Erweiterung. Seit kurzem besitze ich nun auch eine elektronische Typenradschreibmaschine Silverreed EX 42, die ich gerne als Drucker verwenden möchte. Gibt es eine Möglichkeit, diese Schreibmaschine hard- und softwaremäßig an den ZX81 anzuschließen?

Josef Treutlein

Der neue Computer

Du Karl, hast Du unser Telefonverzeichnis? Ich möchte mal eben Tante Klara anrufen. Gestern hat es noch neben dem Telefon gelegen.

Aber Lisa, Telefonverzeichnisse sind doch vorsintflutlich, ich habe doch jetzt einen Computer. Endlich kann ich Dir mein neues Programm vorführen, das alte Verzeichnis habe ich weggeschmissen, dreimal durchgestrichene Telefonnummern gibt es jetzt nicht mehr. Ich habe im Computer nur die neuesten Adressen und Telefonnummern aufgenommen. Wenn jemand umzieht, gebe ich einfach die neue Adresse ein, und die alte wird automatisch gelöscht, eine saubere Lösung, nicht wahr?

Na ja, Karl, auf jeden Fall übersichtlicher, aber jetzt hätte ich gerne die Nummer von Tante Klara.

Das ist günstig, ich sitze ja gerade am Computer, komm doch mal rein. Na, dann zeig mal, was Dein neues Spielzeug kann.

Einen Moment Geduld bitte, ich bin gerade dabei, ein neues Programm zu schreiben, mit dem wir demnächst unser Haushaltsbuch führen. Ich muß nur kurz save, was ich bisher eingetippt habe.

Was heißt denn save, kannst Du mit mir nicht reden, ohne Dein Computerchinesisch zu benutzen?

Das ist kein Chinesisch, das ist Basic!!! Das kommt vom Englischen Wort save und bedeutet sichern.

Nach zwei Minuten save kannst Du mir vielleicht jetzt die Nummer aus Deiner Wunderkiste zaubern?

Moment, Moment!!! Ich muß die Aufnahme noch verifizieren, äh, Pardon, ich meine überprüfen, ob die Aufnahme gelungen ist, sonst war meine ganze Arbeit umsonst.

So, jetzt hast Du auch noch zwei Minuten überprüft, vielleicht wäre es Deinem Kasten jetzt möglich, die Nummer rauszurücken.

Da sieht man, daß Frauen keine Ahnung von Technik haben. Die Telefonnummer sitzt natürlich nicht mehr in meinem Kasten!!! Um mein neues Programm einzutippen, mußte ich natürlich zuerst das Telefonverzeichnis auf Kassette überspielen. Das lade ich jetzt, englisch übrigens load.

Dauert das auch wieder zwei Minuten?

Nein, nur eineinhalb Minuten, das Programm ist kürzer. Siehst Du oben rechts auf dem Monitor die beiden Sternchen, von denen einer blinkt? Den habe ich Blinky getauft.

Ja, ja, Dein Freund, der Computer. Ich sehe zwei Sterne, aber keiner von beiden blinkt.

Oh, verdammt, das bedeutet Ladefehler, aber Gott sei Dank habe ich eine Sicherungskopie gemacht. Das bekommen wir schon hin.

Ihr bekommt das hin, und ich warte inzwischen ein paar weitere Minuten.

So, jetzt hat's geklappt. Jetzt werde ich Dir aber mal zeigen, was mein Programm alles kann. Ich präsentiere Dir jetzt alle Telefonnummern, die mit 7 enden. Kratzberger, Jupp Tel. 455637. Suhrbier, Waltraud Tel. 567687.

Knorr-Suepp, Tricia Tel. 233247. Da ist aber auch Tante Klaras Nummer nicht dabei!

Hab ich auch nicht behauptet, aber interessant, was? Jetzt noch alle Teilnehmer deren dritter Buchstabe im Nachnamen ein E ist.

Kreihl, Dieter Tel. 345645. Treblo, Doris Tel. 564876. Zielinsky, Pit Tel. 784534. Müller, Jan Tel. 345367. Na, siehst Du, Kreihl, Treblo, Zielinsky und Mueller.

Wieso Müller, die werden doch nicht mit ue geschrieben?

Naja, im Englischen gibt es keine Umlaute, da werde ich eben noch ein Programm stricken, das die deutschen Sonderzeichen berücksichtigt.

Aber bitte nicht jetzt, ich wollte die Nummer von Tante Klara!!! Ich gebe ja zu, das geht noch alles etwas langsam, aber wenn ich erstmal die Floppy zu meinem Computer habe, dann verringert sich die Zugriffszeit auf meine Daten um etliches.

Floppy, Floppy! Du bist wohl eher am ausflippen wie man heute sagt und Flops hast Du schon genug gekauft, sagt Dein Bruder.

Floppy hat mit Flops nun gar nichts zu tun, ich hätte wohl besser das Wort Diskettenlaufwerk gebraucht, aber das hat um Gottes Willen nicht mit Diskos zu tun, in die die jungen Leute heutzutage laufen.

Aber bitte, hier ist Deine Tante Klara.

Klara Guglielmo
Im Talkesselchen 4a
7689 Tromdorf
Tel. 0456/566745

Na, ist das nichts?

Ja, aber soll ich mir die Nummer vielleicht merken, oder trägst Du mir mal den Computer mitsamt dem Fernseher zum Telefon?

Ja, wenn ich jetzt einen Drucker hatte, könnte ich Dir die Adresse mit einem kleinen Hilfsprogramm, beziehungsweise mit ein paar kleinen Änderungen ausdrucken lassen. Nein danke, ich habe mir schon einen kleinen Zettel geschnappt und die Nummer vom Bildschirm abgeschrieben, auch wenn das Deiner Ansicht vom technischen Fortschritt widerspricht. Am Telefon.

Ja, Tante Klara. Guten Tag Lisa. Du hast Glück, das Du uns noch erreichst, wir müssen ins Theater. Ich rufe Dich morgen zurück. Übrigens war Fred ganz begeistert von Karls Computer. Er hat sich auch so ein Ding angeschafft. Ach, du meine Güte, dann rate ich Dir nur, Dein Telefonverzeichnis in Sicherheit zu bringen.

Walter Oppermann

Fischers Fritz ...

**Ganz ohne Seegang —
nämlich am
Fernsehgerät —
können Sie
dem harten Geschäft eines Hoch-
seefischers nachgehen. Sie
brauchen dazu einen Spectrum
mit 48 KByte RAM.**

Das Programm »Fischen« handelt von einem Seemann der auf See hinaus fährt um Fische zu fangen. Der Fischer muß nach sechs Stunden im Hafen zurück sein. Die Anzahl und Größe der Fische, die er fängt, wird zufällig bestimmt. Auf seiner Fahrt kann es aber passieren, daß er in Stürme gerät, von Flutwellen erfaßt wird oder Möwen und Haie seinen Weg kreuzen.

Bei Seenot kommt ein Rettungshubschrauber

Läuft der Fischer auf Grund oder gerät er infolge eines Sturms in Seenot, muß er natürlich gerettet werden. Dann erscheint, grafisch dargestellt, ein Seenotrettungshubschrauber vom

Typ »Sea King«, wie ihn die Bundesmarine benutzt. Dieser Hubschrauber ist soweit wie möglich detailgetreu dargestellt. Er wird nach Erscheinen auf dem Bildschirm eine Winde mit einer Schlinge ins Wasser ablassen, den in Not befindlichen Fischer auf und an Bord nehmen. Nach Drücken der CONT-Taste fliegt der Hubschrauber nach oben weg.

Die Grundidee zu diesem Spiel stammt aus dem Buch »Stimulatn Simulations«.

Beim Eintippen des Programms ist es zweckmäßig, die »User-Defined Graphics« ab Adresse 65368 vorher einzupoken. Das Programm ist nach dem Laden selbststartend. Die Zeile 2 veranlaßt das Laden der

Grafik. Mit Zeile 3 wird sie auf Kassette gespeichert. Die Zeilen 4 bis 13 sorgen für die Begrüßung des Spielers.

Die Zeilen 18 bis 157 erzeugen die Grafik für die See. Die Zeilen 160 bis 230 legen fest, ob und wieviel Fische gefangen wurden, und zeigen den eigenen Standort im Seegebiet an.

Die Zeilen 300 bis 336 stellen fest, ob der Fischer in einen Sturm gerät, ob er Zeit verloren hat oder gesunken ist. Die Zeilen 340 bis 358 wählen Ereignisse aus, die dem Fischer zum Leidwesen des Spielers widerfahren.

Zeile 370 drückt aus, wieviel Zeit vergangen ist und wo-

2	=	3
0	=	4
0	=	5
0	=	6
0	=	7
0	=	8
0	=	9
0	=	10
0	=	11
0	=	12
0	=	13
0	=	14
0	=	15
0	=	16
0	=	17
0	=	18
0	=	19
0	=	20
0	=	21
0	=	22
0	=	23
0	=	24
0	=	25
0	=	26
0	=	27
0	=	28
0	=	29
0	=	30
0	=	31
0	=	32
0	=	33
0	=	34
0	=	35
0	=	36
0	=	37
0	=	38
0	=	39
0	=	40
0	=	41
0	=	42
0	=	43
0	=	44
0	=	45
0	=	46
0	=	47
0	=	48
0	=	49
0	=	50
0	=	51
0	=	52
0	=	53
0	=	54
0	=	55
0	=	56
0	=	57
0	=	58
0	=	59
0	=	60
0	=	61
0	=	62
0	=	63
0	=	64
0	=	65
0	=	66
0	=	67
0	=	68
0	=	69
0	=	70
0	=	71
0	=	72
0	=	73
0	=	74
0	=	75
0	=	76
0	=	77
0	=	78
0	=	79
0	=	80
0	=	81
0	=	82
0	=	83
0	=	84
0	=	85
0	=	86
0	=	87
0	=	88
0	=	89
0	=	90
0	=	91
0	=	92
0	=	93
0	=	94
0	=	95
0	=	96
0	=	97
0	=	98
0	=	99
0	=	100
0	=	101
0	=	102
0	=	103
0	=	104
0	=	105
0	=	106
0	=	107
0	=	108
0	=	109
0	=	110
0	=	111
0	=	112
0	=	113
0	=	114
0	=	115
0	=	116
0	=	117
0	=	118
0	=	119
0	=	120
0	=	121
0	=	122
0	=	123
0	=	124
0	=	125
0	=	126
0	=	127
0	=	128
0	=	129
0	=	130
0	=	131
0	=	132
0	=	133
0	=	134
0	=	135
0	=	136
0	=	137
0	=	138
0	=	139
0	=	140
0	=	141
0	=	142
0	=	143
0	=	144
0	=	145
0	=	146
0	=	147
0	=	148
0	=	149
0	=	150
0	=	151
0	=	152
0	=	153
0	=	154
0	=	155
0	=	156
0	=	157
0	=	158
0	=	159
0	=	160
0	=	161
0	=	162
0	=	163
0	=	164
0	=	165
0	=	166
0	=	167
0	=	168
0	=	169
0	=	170
0	=	171
0	=	172
0	=	173
0	=	174
0	=	175
0	=	176
0	=	177
0	=	178
0	=	179
0	=	180
0	=	181
0	=	182
0	=	183
0	=	184
0	=	185
0	=	186
0	=	187
0	=	188
0	=	189
0	=	190
0	=	191
0	=	192
0	=	193
0	=	194
0	=	195
0	=	196
0	=	197
0	=	198
0	=	199
0	=	200
0	=	201
0	=	202
0	=	203
0	=	204
0	=	205
0	=	206
0	=	207
0	=	208
0	=	209
0	=	210
0	=	211
0	=	212
0	=	213
0	=	214
0	=	215
0	=	216
0	=	217
0	=	218
0	=	219
0	=	220
0	=	221
0	=	222
0	=	223
0	=	224
0	=	225
0	=	226
0	=	227
0	=	228
0	=	229
0	=	230
0	=	231
0	=	232
0	=	233
0	=	234
0	=	235
0	=	236
0	=	237
0	=	238
0	=	239
0	=	240
0	=	241
0	=	242
0	=	243
0	=	244
0	=	245
0	=	246
0	=	247
0	=	248
0	=	249
0	=	250
0	=	251
0	=	252
0	=	253
0	=	254
0	=	255
0	=	256
0	=	257
0	=	258
0	=	259
0	=	260
0	=	261
0	=	262
0	=	263
0	=	264
0	=	265
0	=	266
0	=	267
0	=	268
0	=	269
0	=	270
0	=	271
0	=	272
0	=	273
0	=	274
0	=	275
0	=	276
0	=	277
0	=	278
0	=	279
0	=	280
0	=	281
0	=	282
0	=	283
0	=	284
0	=	285
0	=	286
0	=	287
0	=	288
0	=	289
0	=	290
0	=	291
0	=	292
0	=	293
0	=	294
0	=	295
0	=	296
0	=	297
0	=	298
0	=	299
0	=	300
0	=	301
0	=	302
0	=	303
0	=	304
0	=	305
0	=	306
0	=	307
0	=	308
0	=	309
0	=	310
0	=	311
0	=	312
0	=	313
0	=	314
0	=	315
0	=	316
0	=	317
0	=	318
0	=	319
0	=	320
0	=	321
0	=	322
0	=	323
0	=	324
0	=	325
0	=	326
0	=	327
0	=	328
0	=	329
0	=	330
0	=	331
0	=	332
0	=	333
0	=	334
0	=	335
0	=	336
0	=	337
0	=	338
0	=	339
0	=	340
0	=	341
0	=	342
0	=	343
0	=	344
0	=	345
0	=	346
0	=	347
0	=	348
0	=	349
0	=	350
0	=	351
0	=	352
0	=	353
0	=	354
0	=	355
0	=	356
0	=	357
0	=	358
0	=	359
0	=	360
0	=	361
0	=	362
0	=	363
0	=	364
0	=	365
0	=	366
0	=	367
0	=	368
0	=	369
0	=	370
0	=	371
0	=	372
0	=	373
0	=	374
0	=	375
0	=	376
0	=	377
0	=	378
0	=	379
0	=	380
0	=	381
0	=	382
0	=	383
0	=	384
0	=	385
0	=	386
0	=	387
0	=	388
0	=	389
0	=	390
0	=	391
0	=	392
0	=	393
0	=	394
0	=	395
0	=	396
0	=	397
0	=	398
0	=	399
0	=	400
0	=	401
0	=	402
0	=	403
0	=	404
0	=	405
0	=	406
0	=	407
0	=	408
0	=	409
0	=	410
0	=	411
0	=	412
0	=	413
0	=	414
0	=	415
0	=	416
0	=	417
0	=	418
0	=	419
0	=	420
0	=	421
0	=	422
0	=	423
0	=	424
0	=	425
0	=	426
0	=	427
0	=	428
0	=	429
0	=	430
0	=	431
0	=	432
0	=	433
0	=	434
0	=	435
0	=	436
0	=	437
0	=	438
0	=	439
0	=	440
0	=	441
0	=	442
0	=	443
0	=	444
0	=	445
0	=	446
0	=	447
0	=	448
0	=	449
0	=	450
0	=	451
0	=	452
0	=	453
0	=	454
0	=	455
0	=	456
0	=	457
0	=	458
0	=	459
0	=	460
0	=	461
0	=	462
0	=	463
0	=	464
0	=	465
0	=	466
0	=	467
0	=	468
0	=	469
0	=	470
0	=	471
0	=	472
0	=	473
0	=	474
0	=	475
0	=	476
0	=	477
0	=	47

```

1 GO TO 4: REM Fischen © Kurt
Windolf Westerland 1983
2 LOAD "fischen 1"CODE : GO T
O 4
3 SAVE "fischen" LINE 2: SAVE
"fischen 1"CODE 65368,852: VERI
FY "fischen": VERIFY "fischen 1"
CODE
4 CLS
5 INPUT "Wie heißt Du?";a$
6 PRINT "Guten Tag, ";a$
7 PRINT "Dein Computer möch
te mit Dir Angeln gehen."
8 PRINT "Lieber ";a$;
" wenn Du"
10 PRINT "auch möchtest,dann g
ebe bitte j ein.": PAUSE 200
11 IF INKEY$="j" THEN GO TO 11
12 IF INKEY$="j" THEN GO TO 18
13 IF INKEY$="j" THEN CLS: P
RINT AT 15,0;"Dann eben nicht, A
u wiedersehen lieber ";a$: STOP

18 CLS: LET q=0
19 PRINT "Bitte warten": GO SU
B 4000
20 DIM p(8,8)
21 DIM d(8,8)
22 FOR i=1 TO 8
23 FOR j=1 TO 8
24 LET p(i,j)=RND*.7
25 LET d(i,j)=INT (RND*5)+1
26 NEXT j
27 NEXT i
28 LET p(1,1)=0
29 LET p=0
30 LET r=1
31 LET c=1
32 FOR t=0 TO 5 STEP .1
33 CLS
34 GO SUB 3000
35 PRINT AT 0,0: PAPER 6; INK
1;"12345678"
36 FOR i=1 TO 8
37 PRINT PAPER 6; INK 1;i; PAP
ER 7; INK 5;"~~~~~"; PAPER 6;
38 NEXT i
39 PRINT PAPER 6;"
40 IF RND>p(r,c) OR d(r,c)<1 T
HEN PRINT "kein Anbiß": GO SUB 4
100: PRINT : GO TO 220
41 LET n=INT (RND*d(r,c)+1)
42 LET w=INT (RND*r*c)+1
43 LET p=p+n*w: PRINT
44 PRINT INK 3;"Du hast ";n;"
Fische gefangen.": GO SUB 4000
45 PRINT INK 3;"Ein Fisch wieg
t ";w;" Pfund"
46 PRINT AT r,c; INK 0;"4"
47 PRINT AT 13,0;
48 PRINT INK 2;"Das Gesamtgewi
cht dieser Angel- tour beträgt :
";p*.5;" Kg."
49 IF RND<t/60 THEN LET q=1
50 IF q=1 THEN IF RND<.2 THEN
CLS: PRINT AT 12,0; INK 2; FLAS
H 1;"<<<<<STURM<<<<<"; FLASH 0
: PRINT INK 1;"Das Schiff wurde
von einer Riesenwelle erfaß
t und ist gesunken!!!!": GO
SUB 4100: GO SUB 1000: GO TO 55
0
51 IF q=1 THEN PRINT INK 1;"<>
<>Sturm<><> 1/2 Stunde Zeit ve
rloren.": PRINT : LET t=t+.5: GO
SUB 4100
52 LET q=0
53 LET j=INT (100*RND)+1
54 IF j>4 THEN GO TO 370
55 IF j=1 THEN GO SUB 600
56 IF j=2 THEN GO SUB 700
57 IF j=3 THEN GO SUB 800
58 IF j=4 THEN GO SUB 900
59 PRINT INK 4;"Du Fischst sei
t ";t;" Stunden."
60 PRINT
61 PRINT "Gehe nach : (D N S W
E) "
62 INPUT m$: PRINT m$
63 IF m$="o" OR m$="O" THEN LE
T c=c+1
64 IF m$="n" OR m$="N" THEN LE

```

```

T r=r-1
410 IF m$="u" OR m$="U" THEN LE
T c=c-1
420 IF m$="s" OR m$="S" THEN LE
T r=r+1
430 IF m$="b" OR m$="B" THEN RU
N
439 IF r<1 OR r>8 OR c<1 OR c>8
THEN CLS
440 IF c<1 OR c>8 OR c<2 OR c>8
THEN PRINT AT 16,0; FLASH 1; IN
K 2;"***Auf Grund gelaufen.***"
*****Gesunken.*****
*****"; FLASH 0; INK 0: GO SUB 1
000: GO SUB 4100: GO TO 550
445 PAUSE 500
446 CLS
450 IF r=1 AND c=1 THEN GO TO 5
00
450 NEXT t
470 PRINT : BRIGHT 1; INVERSE 1
;"Die Zeit ist vorbei.Die Sonne
ist untergegangen.
"; BRIGHT 0; INVERSE 0: GO SU
B 4100
475 PRINT
480 PRINT "Du hast die Hälfte D
eines Fanges verloren."
485 PRINT
490 LET p=p/2
500 IF t=0 THEN PRINT "Noch inn
er im Hafen.": GO TO 10
510 PRINT "Lieber ";a$;"Du bis
t zurück im Hafen.": GO SUB 4000
515 PRINT
520 PRINT "Hinter Dir liegen : "
t;"Stunden des Fischens."
525 PRINT
530 PRINT "Dein Gesamtfang =";p
/2;"kg","gute Fische."
535 PRINT
540 PRINT "Deine Punkte sind : "
p/5;
545 PRINT
546 IF p/5>=100 THEN PRINT a$;"
ist ein guter Fischer.": GO SUB
4000
547 PRINT
550 PRINT AT 14,0;"Lieber ";a$;
" möchtest Du noch einmal",
"spielen? j/n?"
551 INPUT x$
552 IF x$="j" THEN GO TO 18
553 GO TO 13
554 STOP
555 IF r+c<9 THEN RETURN
560 PRINT "Haie haben die Fisch
e verjagt.": GO SUB 4100
565 PRINT
570 PRINT "Fische beißen selten
"
575 PRINT
580 FOR i=1 TO 8
585 FOR j=1 TO 8
590 LET p(i,j)=p(i,j)-.1
595 NEXT j
600 NEXT i
605 RETURN
610 PRINT "Möwen fressen von De
inem Fang.": GO SUB 4100
615 PRINT
620 PRINT "Dein Fang wird diesm
al kleiner sein."
625 PRINT
630 FOR i=1 TO 8
635 FOR j=1 TO 8
640 LET d(i,j)=d(i,j)-1
645 NEXT j
650 NEXT i
655 RETURN
660 PRINT "Flutwelle verändert
Deinen Standort.": GO SUB 4
100
665 PRINT
670 LET r=INT (8*RND)+1
675 LET c=INT (8*RND)+1
680 PRINT "Dein Standort ist : "
r;" ";c
685 LET t=t+.2
690 RETURN
695 PRINT "Du hast einen Hai vo
n 50 Pfund gefangen.": GO SUB 4
000

```

Listing »Fischen«


```

905 PRINT
910 LET p=p+50
920 PRINT "Das Gesamtgewicht De
ines Fanges ist :";p/2;" kg."
930 RETURN
999 STOP
1000 INK 0: PLOT 35,122: DRAW 12
5,0: DRAW 7,11
1010 DRAW 53,8: DRAW 21,15: DRAW
-10,5
1020 DRAW -20,-9: DRAW -74,4
1030 DRAW 0,3: DRAW -10,0:PI: DR
AW 0,-3: DRAW -10,0: DRAW -10,10
,1
1040 DRAW -22,0: DRAW 0,-5: DRAW
-22,0: DRAW 0,-3: DRAW -1,0: DR
AW 0,-2:PI: DRAW 1,0: DRAW 0,-3:
DRAW -12,0
1050 DRAW -7,-7,5
1060 DRAW -6,-6
1065 DRAW -3,-17,2
1070 CIRCLE 232,157,15
1075 CIRCLE 81,155,2
1076 CIRCLE 148,142,3
1077 CIRCLE 162,115,3
1078 PLOT 162,118: DRAW -2,3
1079 PLOT 75,129: DRAW 22,-7: DR
AW -3,6: DRAW -17,11: DRAW -5,-9
,2,2
1080 CIRCLE 81,115,3: CIRCLE 81,
115,5: PLOT 81,120: DRAW 0,8: PL
OT 81,120: DRAW 2,5
1081 PLOT 49,150: PLOT 50,149: D
RAW 53,0: DRAW 2,6: PLOT 77,149:
DRAW 0,12: LET ls=49: LET rs=77
: LET ur=149: LET or=150: INK 2:
GO SUB 8600: INK 0
1082 PLOT 137,156: DRAW -10,0,-.
5: LET ls=127: LET rs=137: LET U
r=156: LET or=171: INK 0: GO SUB
8600
1083 PLOT 58,149: DRAW 0,-19: DR
AW 11,0: DRAW 0,19: DRAW -11,0
1084 PLOT 58,143: DRAW 10,0
1085 PLOT 61,147: DRAW 0,-2: DRA
W 6,0: DRAW 0,2: DRAW -6,0
1086 PLOT 57,148: DRAW -6,0: DRA
W -3,-18: DRAW 9,0: DRAW 0,10
1087 PLOT 48,138: DRAW -10,0
1088 PLOT 33,138: DRAW 0,-6: DRA
W 14,0: DRAW -4,6: DRAW -10,0
1089 PLOT 78,149: DRAW 0,-12
1090 PLOT 75,149: DRAW 0,-11
1091 PLOT 82,145: DRAW 0,-5: DRA
W 5,0: DRAW 0,5: DRAW -5,0
1092 PLOT 93,145: DRAW 0,-5: DRA
W 5,0: DRAW 0,5: DRAW -5,0: GO S
UB 8600
1093 PRINT AT 4,15: PAPER 2: BRI
GHT 1: INK 5:"SAR": BRIGHT 0: IN
K 0
1094 PRINT AT 3,20: INK 0:"89+56
": LET ls=62: LET rs=122: LET ur
=160: LET or=166: INK 2: GO SUB
8600: INK 0: GO SUB 8000: GO SUB
8100
1095 PRINT AT 0,11:"X"
1096 PRINT AT 20,0: INK 5:"X"
1097 GO TO 1200
1100 FOR i=1 TO 8
1110 PRINT AT 0,0:"-----",
AT 0,12:""
1111 SEEP .02,-30
1112 PRINT AT 0,0:""
AT 0,12:""
1113 BEEP .02,-30
1114 NEXT i
1116 RETURN
1120 STOP
1200 INK 0: GO SUB 1100
1210 LET a=7: LET b=15
1220 PRINT AT a,b;"$": GO SUB 1
120
1230 PRINT AT a,b;"$";AT a+1,b;
"$": GO SUB 1100
1240 PRINT AT a,b;"|";AT a+1,b;
"$";AT a+2,b;"$": GO SUB 1100
1250 LET a=8: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100

```

Listing »Fischen«
(Fortsetzung)

```

1260 LET a=9: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1270 LET a=10: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1280 LET a=11: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1290 LET a=12: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1300 LET a=13: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1301 LET a=14: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1302 LET a=15: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1303 LET a=16: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1304 LET a=17: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1305 LET a=18: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$": GO SUB 1100
1306 LET a=19: PRINT AT a,b;"|";
GO SUB 1100: GO SUB 1100
1307 LET a=18: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$": GO SUB 1100
1308 LET a=17: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$": GO
SUB 1100
1309 LET a=16: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT
a+3,b;"$": GO SUB 1100
1310 LET a=15: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT
a+3,b;"$": AT a+4,b;"$": GO SUB
1100
1311 LET a=14: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT
a+3,b;"$";AT a+4,b;"$";AT
a+5,b;"$": GO SUB 1100
1312 LET a=13: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT
a+3,b;"$";AT a+4,b;"$";AT a+5,
b;"$": GO SUB 1100
1313 LET a=12: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT
a+3,b;"$";AT a+4,b;"$";AT a+5,
b;"$": GO SUB 1100
1314 LET a=11: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT
a+3,b;"$";AT a+4,b;"$";AT a+5,
b;"$": GO SUB 1100
1315 LET a=10: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT
a+3,b;"$";AT a+4,b;"$";AT a+5,
b;"$": GO SUB 1100
1316 LET a=9: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT a
+3,b;"$";AT a+4,b;"$";AT a+5,b
;"$": GO SUB 1100
1317 LET a=8: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT a
+3,b;"$";AT a+4,b;"$";AT a+5,b
;"$": GO SUB 1100
1318 LET a=7: PRINT AT a,b;"|";
AT a+1,b;"$";AT a+2,b;"$";AT a
+3,b;"$";AT a+4,b;"$";AT a+5,b
;"$": GO SUB 1100
1319 PRINT AT a,b;"$";AT a+1,b;
"$";AT a+2,b;"$";AT a+3,b;"$";
AT a+4,b;"$": GO SUB 1100
1320 PRINT AT a,b;"$";AT a+1,b;
"$";AT a+2,b;"$";AT a+3,b;"$";
GO SUB 1100
1321 PRINT AT a,b;"$";AT a+1,b;
"$";AT a+2,b;"$": GO SUB 1100
1322 PRINT AT a,b;"$";AT a+1,b;
"$": GO SUB 1100
1323 PRINT AT a,b;" ": GO SUB 1
120: GO SUB 1100: GO SUB 1100
1330 PRINT AT 20,0:" ": GO SUB 11
20
1331 PRINT AT 21,0:" ": GO SUB 11
20

```

```

00: GO SUB 1100: GO SUB 1100: GO
SUB 1100
1340 PRINT AT 0,0;"-----";
AT 0,12;"-----"
1350 FOR i=1 TO 19
1351 PRINT AT 21,0;" ": PRINT
1352 NEXT i
1353 RETURN
3000 PRINT AT 1,20;" N"
3005 PRINT AT 3,20;" "
3010 PRINT AT 5,20;" W = * = 0"
3015 PRINT AT 7,20;" "
3020 PRINT AT 9,20;" S"
3030 RETURN
4000 RESTORE 4010
4001 FOR i=1 TO 16
4003 READ a: READ b
4004 BEEP a,b
4005 NEXT i
4010 DATA .25,2,.375,7,.125,2,.2
5,7,.125,11,.125,11,.5,7,.25,2,
.125,7,.125,11,.25,9,.25,2,.25,2,
.125,4,.125,6,.75,7
4011 RETURN
4100 LET a=.09
4110 FOR i=20 TO -40 STEP -5
4120 BEEP a,i: NEXT i: RETURN
6000 PLOT 38,122: DRAW 0,16: LET
ls=30: LET rs=38: LET ur=122: L
ET or=138: INK 2: GO SUB 8600: I
NK 0: RETURN
8100 LET ls=220: LET rs=245: LET
ur=155: LET or=161: INK 2: GO S
UB 8600: INK 0: RETURN
8599 STOP
8620 FOR r=ur TO or
8630 FOR s=ls TO rs
8640 IF POINT (s,r)=1 THEN GO TO
8660
8650 NEXT s
8655 GO TO 8730

```

```

8660 LET s1=s
8670 FOR s=rs TO ls STEP -1
8680 IF POINT (s,r)=1 THEN GO TO
8700
8690 NEXT s
8700 LET s2=s
8710 PLOT s1,r
8720 DRAW s2-s1,0
8730 NEXT r
8740 RETURN
8800 LET a=115: LET b=122: LET c
=143: LET d=156
8810 FOR l=b TO d
8820 FOR i=a TO c
8830 INK 2: PLOT i,l: INK 0
8840 NEXT i: NEXT l: RETURN

```

Listing »Fischen« (Schluß)

Die Zeilen 700 bis 750 teilen mit, ob Möwen vom Fang gefressen haben.

Die Zeilen 800 bis 850 teilen mit, ob eine Flutwelle den Standort verändert hat

Die Zeilen 900 bis 930 zeigen an, ob ein Hai gefangen wurde.

Die Zeilen 1000 bis 1097 malen den Hubschrauber und die raue See auf den Bildschirm

Die Zeilen 1100 bis 1116 lassen die Hubschrauberblätter rotieren und erzeugen die Motorgeräusche.

Die Zeilen 1200 bis 1353 sind

für die Winde und die Rettung des Fischers mittels der Rettungshubschrauberwinde zuständig.

Die Zeilen 3000 bis 3030 erzeugen die Kompaßrose am Bildschirm

Die Zeilen 4000 bis 4120 sorgen für Töne.

Die Zeilen 8000 bis 8840 sind für die Farbe des Hubschraubers zuständig

Die PRINT-Eingaben in den Zeilen 150, 220, 1095, 1096, 1110, 1220 bis 1322 und 1340 müssen im Grafikmode eingegeben werden.

(K. Windolf)

Earthworm

Dieses Programm ist auf der Grundversion des VC 20 lauffähig. Bei diesem Spiel

befindet sich ein Wurm auf Futtersuche. Der vom Spieler geführte Wurm versucht ein Kleeblatt zu erwischen, welches sich gegen seine Verzehrerung geschickt zur Wehr setzt.



TIME: 13.38333



Spielbild

FUNCTIONS:



PRESS ANY KEY !

Tastenbelegung

PUNKTE:

ZEIT..... 13

PUNKTE..... 12391

MINUSPUNKTE. 10

SUMME..... 2381

DRUECKE TASTE !

Punktevergabe


```

10 rem
20 rem thomas lansing
30 rem
40 rem Krenzelstr 16c
50 rem
60 rem 4220 dinstaken
70 rem
80 poke36879,25:poke36878,15
90 printchr$(147)
100 ze=127:gosub1070
110 for i=1 to 3:printchr$(17):next
120 printtab(6)chr$(28)"earth"chr$(30)"worm"
chr$(31)
130 printprinttab(9)"by"
140 printprinttab(3)"thomas lansing"
150 printprintprintchr$(28)
160 printtab(3)"W W WQ"
170 printtab(3)" W WW"
180 ze=255:gosub1150
190 for i=3 to 10:step 2
200 printchr$(145)chr$(145)chr$(145)
210 printtab(1)" W WW "
220 printtab(1)" W W WQ"
230 for x=1 to 300:next x
240 printchr$(145)chr$(145)chr$(145)
250 printtab(i+1)" W W WQ"
260 printtab(i+1)" W WW "
270 for x=1 to 300:next x
280 next
290 dim po(6)
300 fk=30720:dc=32:sx=20:sy=20
310 poke36879,25:poke36878,15:poke650,128
320 printchr$(147)
330 ze=255:gosub1070
340 printchr$(31)chr$(14)chr$(18)"
INSTRUCTIONS
350 printprintprinttab(6)"EARTHWORM"
360 printtab(6)"-----"
370 printprinttab(2)"Versuchen Sie so
380 printtab(2)"schnell wie moeg-"
390 printtab(2)"lich das Laub fuer"
400 printtab(2)"den Wurm zu fan-"
410 printtab(2)"gen."
420 printprinttab(2)"Aus der vergangen-"
430 printtab(2)"enen Zeit und den"
440 printtab(2)"gerammten Hinder-"
450 printtab(2)"nissen werden die"
460 printtab(2)"Punkte errechnet."
470 printprinttab(1)chr$(18)" PRESS ANY KEY! "
480 poke198,0:wait198,1
490 printchr$(147)
500 printchr$(142)
510 ze=255:gosub1070
520 printchr$(31)chr$(18)" Keyboard "
530 printprintprintprinttab(6)"functions:"
540 printprintprintprinttab(6)" -
550 printprinttab(6)" U-I
560 poke36874,0
570 printtab(6)" @ j t *
580 printtab(6)" JTK
590 printprinttab(6)" ;
600 printprintprintprintprintprinttab(1)
chr$(18)" press any Key !
610 poke198,0:wait198,1
620 printchr$(147):ze=102:gosub1070
630 for i=1 to 38
640 y=int(rnd(1)*20)+1
650 x=(int(rnd(1)*19)+2)*22
660 poke7680+x+y,102:poke38400+x+y,6
670 next i
680 poke7725,32
690 for x=1 to 3:for i=240 to 200:step -.8:poke36875,1
next i:next i:poke36875,0
700 tx=ti:jx=2:jy=1
710 t=int((ti-tx)/60*1e5)/1e5:gosub1240
720 tu=ta:ta=peek(197):ifta=64thenta=tu
730 ifta=5orta=61orta=6orta=62thenjx=jx-1
740 ifta=14orta=54thenjy=jy+1
750 ifta=13orta=53thenjy=jy-1
760 ifta=15orta=45orta=22orta=46thenjx=jx+1
770 ifjx<2thenjx=2
780 ifjx>20thenjx=20
790 ifjy<1thenjy=1
800 ifjy>20thenjy=20
810 po(6)=po(5):po(5)=po(4):po(4)=po(3):po(3)=
po(2):po(2)=po(1)
820 po(1)=7680+jy+jx*22
830 poke36874,0
840 ifpeek(po(1))<>102then880
850 poke36874,168:mp=mp+101
860 ifpeek(po(1))-1=102thenpo(1)=po(1)+1:goto880
870 po(1)=po(1)-1
880 pokepo(6),32:pokepo(5),87:pokepo(4),87:
pokepo(3),87:pokepo(2),87:poke po(1),81
890 poke36877,150
900 pokepo(5)+fk,2:pokepo(4)+fk,2:pokepo(3)+fk,2
910 pokepo(2)+fk,2:pokepo(1)+fk,2:poke36877,0
920 poke7680+sx*22+sy,dc:poke38400+sx*22+sy,df
930 ifpo(1)=7680+sy+sx*22thents=ti:goto1260
940 y=int(rnd(1)*3)-1
950 ify=0then940
960 x=int(rnd(1)*3)-1
970 ifx=0then960
980 sy=sy+1:sx=sx+1
990 ifsx<2thensx=2
1000 ifsx>20thensx=20
1010 ifsy<1thensy=1
1020 ifsy>20thensy=20
1030 dc=peek(7680+sx*22+sy):df=peek(38400+sx*22+sy)
1040 poke7680+sx*22+sy,88:poke38400+sx*22+sy,
1050 goto710
1060 end
1070 for x=7702 to 7723
1080 pokex,ze:pokex+30720,6:next
1090 for x=7745 to 8141:step 22
1100 pokex,ze:pokex+30720,6:next
1110 for x=8163 to 8142:step -1
1120 pokex,ze:pokex+30720,6:next
1130 for x=8120 to 7724:step -22
1140 pokex,ze:pokex+30720,6:next:return
1150 for x=7724 to 8120:step 22:th=th+1
1160 pokex,ze:pokex+30720,6:poke36875,th/2+180:next
1170 for x=8142 to 8163:th=th+1
1180 pokex,ze:pokex+30720,6:poke36875,th/2+190:next
1190 for x=8141 to 7745:step -22:th=th+1
1200 pokex,ze:pokex+30720,6:poke36875,th/2+195:next
1210 for x=7723 to 7702:step -1:th=th+1
1220 pokex,ze:pokex+30720,6:poke36875,th/2+205:next
1230 poke36875,0:return
1240 printchr$(19)"time:"t
1250 return
1260 for i=160 to 230:step .5:poke36875,i:next
1270 for x=1 to 4
1280 for i=230 to 200:step -.5:poke36875,i:next:next:
poke36875,0
1290 printchr$(147)tab(7)"punkte:"ze=127:
gosub1070:pt=int(1/(ts-tx)*1e07)
1300 printprintprintprintprintprinttab(2)
"zeit.....":int((ts-tx)/60)
1310 printprintprintprintprintprinttab(2)
"punkte.....":pt
1320 printprinttab(2)"minuspunkte."mp
1330 printprinttab(2)"summe....."pt-mp
1340 printprintprintprinttab(2)"druecke taste!"
1350 poke650,0:poke198,0:wait198,1
1360 clr:goto290

```

Dieses relativ kurze Programm namens »Earthworm« lässt Sie die Zeit bei spannenden Verfolgungsjagden und geschickten Ausweichmanövern vergessen.

Tennis spielen am Bildschirm

Den Fitneßeffect eines echten Spiels kann es natürlich nicht vermitteln, aber Spaß macht es trotzdem — Tennis mit dem kleinen ZX81.

Wir zeigen sogar zwei Versionen, eine für den Computer mit 16 KByte Speicher und eine für das 1-

KByte-Modell. Einziger Unterschied: die 1-KByte-Version speichert keinen Punktestand. Große Ansprüche an die Grafik darf man zwar nicht stellen bei solchen Miniprogrammen, aber Spaß macht es trotzdem. Noch vor wenigen Jahren konnten selbst teure Fernsehspiele nicht mehr bieten.

(Hermann Wellesen)

```

1 LET N=PI/PI
2 LET O=PI-PI
4 LET J=N
5 LET L=0
6 LET M=L
10 CLS
15 LET F=N+N
20 LET H=19
30 LET G=F*F
50 LET A=10
55 LET Z=A
60 LET B=3
65 LET X=28
70 LET C=INT (RND*H)
75 IF J=0 THEN LET D=8
76 IF J=N THEN LET D=X
100 PRINT AT F,G;"
      "AT H,G;"
120 PRINT AT Z,X;"|";TAB X;"|";
AT Z-N,X;"|";AT Z+F,X;"|";
131 PRINT AT A,B;"|";TAB B;"|";
AT A-N,B;"|";AT A+F,B;"|";
125 LET Z=Z+(INKEY$="." AND Z<1
7)-(INKEY$="0" AND Z>3)
130 LET A=A+(INKEY$="Z" AND A<1
7)-(INKEY$="1" AND A>B)
135 PRINT AT C,D;"|";
137 PRINT AT C,D;"|";
139 LET C=C-N
140 IF J=0 THEN LET D=D+N
141 IF J=N THEN LET D=D-N
142 IF C=F+N THEN LET C=-C
143 IF -C=H-N THEN LET C=-C
150 IF (A=C OR A=-C) AND (B=D O
R B=-D) OR (A+N=C OR A+N=C) AND
(B=D OR B=-D) THEN LET D=-D
151 IF (Z=C OR Z=-C) AND (X=D O
R X=-D) OR (Z+N=C OR Z+N=C) AND
(X=D OR X=-D) THEN LET D=-D
153 IF D>29 OR -D>29 THEN GOTO
180
154 IF D=N OR -D=N THEN GOTO 19
0
170 GOTO 115
182 LET J=N
183 GOTO 10
192 LET J=0
193 GOTO 10

```

Listing zu »Tennis« für die
1 KByte-Version des ZX81

7	legt die Seite des ersten Einwurfs fest	
10	löscht die Spielfläche	
11	so	
12	so.	
70	legt die Position des Balleinwurfs fest	
100-105	zeichnet das Spielfeld	
120-121	zeichnet die Schläger	
135-137	zeichnet den Ball	
139	Bewegung des Balls	
140-141	Bewegungsrichtung des Balls	
142-143	überprüfen ob der Ball den Spielfeldrand be- rührt hat	
150-151	überprüfen ob der Ball den Schläger berührt hat	
153-154	überprüfen ob der Ball ins Aus gegangen ist	
182-192	Aufschlagwechsel	

Funktion der
einzelnen Zeilen

```

1 REM >> TENNIS <<
2 REM (C) BY
      HERMANN WELLESEN
      GRABENWEG 19
      4134 RHEINBERG 1
3 REM 30.10.83
4 LET J=1
5 LET L=0
6 LET M=0
7 IF RND<.5 THEN LET J=0
10 FOR I=3 TO 18
11 PRINT AT I,0;"
12 NEXT I
15 LET G=4
20 LET H=19
30 LET F=2
50 LET A=10
55 LET Z=A
60 LET B=3
65 LET X=28
70 LET C=INT (RND*21)
71 IF C<=3 OR C>=19 THEN GOTO
70
75 IF J=0 THEN LET D=3
76 IF J=1 THEN LET D=26
100 PRINT AT F,G;"
105 PRINT AT H,G;"
120 PRINT AT Z,X;"|";TAB X;"|";
AT Z-1,X;"|";AT Z+2,X;"|";
121 PRINT AT A,B;"|";TAB B;"|";
AT A-1,B;"|";AT A+2,B;"|";
125 LET Z=Z+(INKEY$="." AND Z<1
7)-(INKEY$="0" AND Z>3)
130 LET A=A+(INKEY$="Z" AND A<1
7)-(INKEY$="1" AND A>3)
135 PRINT AT C,D;"|";
137 PRINT AT C,D;"|";
139 LET C=C-1
140 IF J=0 THEN LET D=D+1
141 IF J=1 THEN LET D=D-1
142 IF C=F+1 THEN LET C=-C
143 IF -C=H-1 THEN LET C=-C
150 IF (A=C OR A=-C) AND (B=D O
R B=-D) OR (A+1=C OR A+1=C) AND
(B=D OR B=-D) THEN LET D=-D
151 IF (Z=C OR Z=-C) AND (X=D O
R X=-D) OR (Z+1=C OR Z+1=C) AND
(X=D OR X=-D) THEN LET D=-D
153 IF D>29 OR -D>29 THEN GOTO
180
154 IF D=1 OR -D=1 THEN GOTO 19
0
170 GOTO 115
180 LET L=L+1
181 PRINT AT 21,5;L
182 LET J=1
183 GOTO 10
190 LET M=M+1
191 PRINT AT 21,25;M
192 LET J=0
193 GOTO 10

```

Listing zu »Tennis«
für die
16 KByte-Version
des ZX81

Definition der Variablen

J Bestimmt die Seite des Balleinwurfs
A Stellung der Schläger
B Stellung der Schläger
Z Stellung der Schläger
X Stellung der Schläger
F Stellung des Spielfeldrand
G Stellung des Spielfeldrand
H Stellung des Spielfeldrand
C Ballposition (oben-unten)
D Ballposition (rechts-links)
L Punktezahl (linker Spieler)
M Punktezahl (rechter Spieler)

Definition der
Variablen

Aben- teuer vor Mada- gaskar

Neben der Badewanne kann Ihnen mit dem hier vorgestellten Programm in Zukunft auch Ihr Fernsehgerät als »Übungsgewässer« dienen. »Vor Madagaskar« ist für die TI99/4A-Konsole und Extended-Basic geschrieben. Es stellt eine moderne Version des Spiels »Schiffchen versenken« dar.

Die Spielhandlung findet in einem schematisierten Meer statt, welches in neun quadratische Seegebiete unterteilt ist. In dreien davon befinden sich feindliche Konvois, die aufgespürt und angegriffen werden sollen. Der Spieler muß das angreifende U-Boot steuern.

Zu Beginn des Spiels ist das U-Boot getaucht (Blick auf vorbeischwimmende Fische). Es wird der eigene Standort angezeigt und der Standort einer der drei gegnerischen Flotten

```
25 DIM TYP(10),V(10),LS(16)
35 CALL CLEAR :: RANDOMIZE ::
   OO=INT(RND*9)+1 :: TA=4 :: MUN=99
```

Zu Beginn, Fortsch.

```
37 FOR K=1 TO 17 :: READ I,2% :: CALL CHAR(I,2%): NEXT K
```

```
39 DATA 34,0000 087D FF7D 0000 0000 10BE FFBE,
        40,0000 2810 7C10 2800 0,42,0,43,0,
        60,0104 2115 0825 0502 070A 1104 0B03 0707
        40A8 8024 8192 60C8 54D0 20D0 E0AB E0E
```

```
41 DATA 64,FEFE FCFC F8F0 C000 0007 0F1F 3F3F 7F7F,
        67,00C0 F0F8 FCFC FEFE 7F7F 3F3F 1F0F 0300
        0000 0000 7E24 FF7E 8,
        80,0035 4444 7C44 4444 007C 4040 7840 4070
```

```
43 DATA 86,1010 10FE 1010 1, 89,007E 7E7E 7E7E 7E,
        91,0000 0000 0008 0808 0000 0000 0000 0101,
        124,0000 4438 447C 4444 0000 4438 4444 4438
```

```
45 DATA 132,0000 0000 0404 7E3E 0000 0000 2020 7E7C
        0000 0906 26FF 7F3E 0000 9060 64FF FE7C,
        136,0000 0001 00FF 7F3F 0,
        138,0000 08FC 78FF FFFE 0,
```

```
47 DATA 140,0000 103F 1EFF 7F7F 0,
        142,0000 0080 00FF FEFC 0
```

(Die Leerzeichen in den Zeilen 39 bis 47 sind außer nach »DATA« nicht einzugeben und dienen nur der Übersichtlichkeit!)

```
60 K%=RPT$( "F",16)::
   CALL CHAR(36,RPT$( "F",64),44,K%,58,K%&"0",66,K%,88,K%,
        93,RPT$( "0",64),128,RPT$( "FFFFFFFF"&RPT$( "0",24),2))
```

```
80 CALL COLOR(1,1,1, 2,1,1, 3,13,4, 4,13,4, 5,15,1, 6,2,4, 7,2,4)
```

```
81 CALL COLOR(8,10,1, 9,2,13, 10,2,13, 11,2,13, 12,2,13,
        13,11,1, 14,11,1)
```

Maske:

```
90 CALL SCREEN(2):: CALL HCHAR(20,23,65)::
   CALL HCHAR(20,24,66,2):: CALL HCHAR(20,26,67)
```

```
100 FOR I=21 TO 22 :: CALL HCHAR(I,23,66,4):: NEXT I
```

```
105 CALL HCHAR(23,23,68):: CALL HCHAR(23,24,66,2)::
   CALL HCHAR(23,26,64):: CALL CLTAFEL ::
   CALL VCHAR(20,3,89,2)
```

```
120 FOR I=0 TO 3 :: READ S$(I)::
   DISPLAY AT(20+I,26)SIZE(3):S$(I):: NEXT I
```

```
130 DATA mun,12T,99K,;;;
```

Spielverlauf, Steuerprogramm:

```
170 FOR I=1 TO 3
```

```
175 ORT(I)=INT(RND*9)+1 :: IF ORT(I)=ORT(I-1) THEN 175
```

```
180 NEXT I :: IF ORT(1)=ORT(3) THEN 170 ELSE CALL MUSIK
```

```
195 CALL TAFEL :: CALL VCHAR(21,21,48+00)::
   CALL VCHAR(23,21,48+ORT(1))
```

```
200 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL TAUCH
```

```
230 CALL KURS(00,K%): IF ASC(K%)=48 THEN IF TRR=6
   THEN GOSUB 3000 :: GOTO 400 ELSE 400
```

```
240 GOSUB 3000 :: TRR=TRR-1 :: RESTORE 4040 :: CALL TAFEL
   :: CALL HCHAR(21,18,00+48)
```

```
250 FOR I=659 TO 523 STEP -136 :: FOR K=5 TO 25 STEP 4 ::
   CALL SOUND(-35,I,K):: NEXT K :: NEXT I :: CALL HALT(K)
```

```
400 RESTORE 4030 :: CALL TAFEL
```

```
410 CALL HALT(K):: ON K GOTO 500,230,410,410
```

Periskop ausgefahren:

```
500 A=1 :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL PERISKOP :: VI=17
```

```

510 FOR I=1 TO 3 :: IF ORT(I)=00 THEN L2=INT(RND*6)+7
    :: GOTO 525
515 NEXT I
520 RESTORE 4050 :: CALL TAFEL :: CALL HALT(K)::
    U=5.1 :: ON K GOTO 800,200,520,520
525 VI=17 :: TORP,L=0 :: F=4 :: NR=5 ::
    IF A=1 THEN CALL HCHAR(1,17,88)
600 IF RND<.6 THEN GR=1 ELSE GR=INT(RND*3)+2
610 IF GR=2 THEN ZAHL=INT(RND*4)+1 ELSE ZAHL=INT(RND*2)+1
620 ZL=ZAHL :: CALL MAGNIFY(GR) ::
    IF GR=1 THEN Z$="56" ELSE IF GR=2 THEN Z$="5678"
    ELSE Z$="89"
640 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 680
650 ON A GOTO 660,830

660 CALL VISIER1(VI):: IF K= 32 AND T>0 THEN TORP-1 ::
    CALL TORPEDO(GR,VI,T,TORP)
670 IF K=49 THEN 800 ELSE IF K=50 THEN 200
680 IF ZL>0 THEN ZL=ZL-1 :: L=1 ::
    CALL SCHIFF(GR,NR,Z$,VI,A,TYP(),V())
    ELSE L=0 :: CALL KONTAKT(TORP,ZAHL,I,GR,TYP(),TA,T,L,A,VI)

690 IF L=1 THEN 640 ELSE IF A=1 THEN CALL HCHAR(1,VI,89)
    ELSE CALL VCHAR(1,17,44,6)
700 L2=L2-ZAHL :: IF L2>0 THEN 525
730 FOR I=1 TO 3 :: IF ORT(I)=00 THEN ORT(I)=0 ::
    ON A GOTO 520,820
740 NEXT I :: GOTO 820

```

Aufgetaucht:

```

800 CALL DELSPRITE(#10):: CALL COLOR(1,1,1,2,1,1):: A=2 ::
    FOR I=1 TO 6 :: CALL HCHAR(I,1,44,32):: NEXT I
805 FOR I=7 TO 17 :: CALL HCHAR(I,1,36,32):: NEXT I ::
    CALL HCHAR(15,1,93,32):: FOR I=3 TO 30 STEP 9 ::
    CALL VCHAR(14,I,93,4):: NEXT I
807 CALL SPRITE(#15,128,2,113,104,#16,128,2,113,136)
810 CALL COLOR(1,5,2,2,6,4):: RESTORE 4080 :: CALL TAFEL ::
    CALL COLOR(5,10,1):: CALL VCHAR(4,17,86)
815 IF U=5.1 THEN U=0 :: GOTO 825 ELSE 680
820 CALL VCHAR(1,17,44,5):: RESTORE 4080 :: CALL TAFEL
825 CALL HALT(K):: ON K GOTO 825,850,200,900
830 CALL VISIER2(F,ZAHL,V())
840 IF K=32 AND MUN>0 THEN CALL KANONE(F,MUN,ZAHL,TA,GR,
    I,U3,TYP(),V())
850 CALL KEY(0,K,S):: IF K=50 THEN A=1 :: CALL PERISKOP
    :: GOTO 680 ELSE IF K=52 THEN 900 ELSE IF K=51 THEN 200
    ELSE 680

```

Funkpeilung:

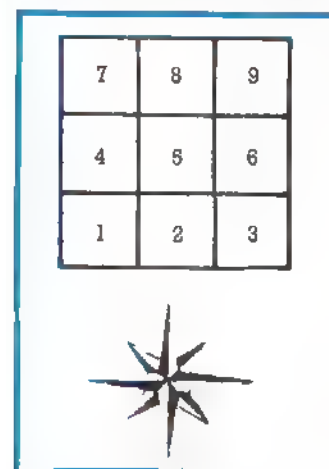
```

900 CALL MAGNIFY(1):: CALL VCHAR(1,17,44,6):: I=0
905 CALL SPRITE(*2,110,10,142,189,*3,111,10,163,209,
    *4,115,10,185,189,*5,119,10,163,169,*1,70,2,168,206)
910 IF I>15 THEN I=0 ELSE IF I<0 THEN I=15
920 CALL KEY(0,K,S):: IF S#0 THEN 940
930 CALL SOUND(40+INT(RND*2)*80,600,LS(I),-6,MIN(LS(I)+4,30))
    :: GOTO 910
940 IF K=122 THEN I=I+1 :: GOTO 960 ELSE IF K=46 THEN I=I-1
    :: GOTO 960
950 IF K=51 THEN 200 ELSE IF K=49 THEN 970 ELSE 930

```

Listing zu »Mada-
gaskar«. Die Zwi-
schenüberschriften
sind nicht mit ein-
zugeben

Nach entsprechender Aufforderung im Anzeigenfeld unter dem Sichtfeld wird der gewählte Kurs eingegeben und zwar als Himmelsrichtung (n, s, o, w, no, so, nw, sw und 0, sämtliche Eingaben in Kleinbuchstaben). Das U-Boot bewegt sich immer um ein Seegebiet weiter, wie auf einem Schachbrett, also auch diagonal. Betrachten wir ein Beispiel. Um vom eigenen Standort 1 nach Gebiet 8 zu gelangen, müssen zwei Kurseingaben erfolgen, »n« und »n«, wobei die Reihenfolge beliebig ist. Die Eingabe 0 bedeutet »Stehenbleiben« beziehungsweise eine nur kurze Fahrt innerhalb des Aufenthaltsgebietes zum Aufspüren der in diesem Gebiet operierenden Schiffe. Positionsveränderungen sind nur im getauchten Zustand möglich. Nach jeder Fahrt erfolgt eine Anzeige, die darüber informiert, welches Gebiet erreicht wurde. Von dieser Anzeige muß mit Taste »l« auf die Eingabe von Aktionen umgeschaltet werden. Über die möglichen Handlungen des Spielers infor-



Aufteilung des »Seegebiets«
am Fernsehschirm

miert das Anzeigenfeld. Aus dem getauchten Zustand kann man zunächst auf Periskop-Höhe gehen und von dort aus ganz auftauchen.

Wenn sich im Aufenthaltsgebiet Schiffe befinden, so werden diese von den Instrumenten des U-Bootes schon wahrgenommen, bevor sie im Sichtfeld des See-
rohres erscheinen. Es ertönt dann ein Warnton. Eine Information über die Richtung,

aus der die Schiffe kommen, wird zusätzlich angezeigt. Über dem Sichtfeld befindet sich ein Visier, welches mit den Tasten »Z« und ».« verstellt werden kann. Mit der Leertaste wird ein Torpedo freigegeben, dessen Marschrichtung von der Visiereinstellung bestimmt ist. Torpedotreffer versenken ein Schiff in jedem Fall.

Wenn keine weitere Schiffswarnungen gegeben werden und die Aktionsanzeige erscheint, dann befinden sich keine gegnerischen Schiffe mehr im Aufenthaltsgebiet. Sämtliche Visiereinstellungen werden dann automatisch abgeschaltet und sind auf die momentanen Werte fixiert.

Tauchübungen mit Zielwasser

Im aufgetauchten Zustand können keine Torpedos mehr abgefeuert werden sondern nur die Bordkanone, deren Visierkreuz mit den Tasten »=« und »/« aufgerufen und verstellt wird. Die Höhe dieses Fadenkreuzes bestimmt den vertikalen Winkel des Feuers und damit die Entfernung, in der die unsichtbaren Granaten niedergehen. Diese muß auf die Entfernung des ins Visier genommenen Schiffes abgestimmt werden. Den richtigen Zusammenhang bekommt man durch Probieren heraus. Ein Treffer wird dann erzielt, wenn — bei richtiger Höheneinstellung — ein Schiff sich im Moment des Auftreffens der Granate direkt unter dem Visierkreuz befindet.

Horizontale Schwenks erfolgen mit den Visiertasten »Z« und ».«. Dabei dreht sich die gesamte Visieroptik im Kreis, solange eine der Tasten gedrückt ist. Es entsteht der Eindruck, als ob die gesichteten Schiffe vorwärts und rückwärts verschoben werden. Ihre Eigengeschwindigkeit und Bewegung relativ zueinander bleibt dabei erhalten; es kommt nur die Schwenkgeschwindigkeit der Zieloptik hinzu. Die Kanone feuert, solange die Leertaste gedrückt wird.

Treffer haben unterschiedliche Wirkungen, die von der Genauigkeit der

```
960 CALL LOCATE(#1,168-INT(14*SIN(PI/8*I)+.5),192+INT(14*
COS(PI/8*I)+.5)):: GOTO 910
970 FOR I=1 TO 5 :: CALL DELSPRITE(I) :: NEXT I :: GOTO 830
```

Speicherbelegung für Funkpeilung:

```
3000 ORT(0)=00 :: FOR I=0 TO 3 ::
IF ORT(I) < 4 THEN X(I)=ORT(I) :: Y(I)=1 :: GOTO 3020
3010 IF ORT(I) < 7 THEN X(I)=ORT(I)-3 :: Y(I)=2
ELSE X(I)=ORT(I)-6 :: Y(I)=3
3020 NEXT I
3030 FOR I=1 TO 3 ::
X(I)=X(I)-X(0) :: Y(I)=Y(I)-Y(0) :: NEXT I ::
X(0),Y(0)=0
3040 FOR I=0 TO 15 :: LS(I)=30 :: NEXT I
```

```
3050 FOR I=1 TO 3 :: IF ORT(I)=0 OR ORT(I)=00 THEN 3100
3060 IF X(I)=0 THEN IF Y(I) > 0 THEN W=4 ELSE W=12
ELSE 3080
3070 GOTO 3090
3080 W1=INT(ATN(Y(I)/X(I))*8/PI+.5)::
IF X(I) < 0 THEN W=8+W1 ELSE
IF Y(I) < 0 THEN W=16+W1 ELSE W=W1
3090 LS(W)=4
```

```
3100 W1=W+1 :: IF W1 > 15 THEN W1=0
3110 W2=W1+1 :: IF W2 > 15 THEN W2=0
3120 W3=W-1 :: IF W3 < 0 THEN W3=15
3130 W4=W3-1 :: IF W4 < 0 THEN W4=15
3140 LS(W1)=MIN(LS(W1),15):: LS(W3)=MIN(LS(W3),15)::
LS(W2)=MIN(LS(W2),26):: LS(W4)=MIN(LS(W4),26)
3150 NEXT I :: RETURN
```

Texttafeln:

```
4020 DATA du `befindest `dich,im `seegebiet,
aufkl;rung `meldet,feindverband `in
4030 DATA PKTIONQN;;;;;;;;;;,1 `periskop,2 `weiterfahren,`
4040 DATA `, `` seegebiet, `` erreicht,`
4050 DATA PKTIONQN;;;;;;;;;;,1 `auftauchen,2 `tauchen,`
4060 DATA `, `, `dort `ist `das `ufer,dussel
4065 DATA feindschiff,steuerbord `voraus`,`
4070 DATA feindschiff,backbord `voraus`,`
4075 DATA `, `` gegner `wurde,`` `zerst`rt,`
4080 DATA 1 `kanone `klar,2 `periskop,3 `tauchen,
4 `funkpeilung
4090 DATA ;;PHOI;; `du `wirst,bef`rdert `und,
bekommst `einen,orden
```

Unterprogramme:

```
5000 SUB ZEIT(T)
5010 FOR DELAY=1 TO T :: NEXT DELAY :: SUBEND

5030 SUB PERISKOP
5040 CALL COLOR(1,1,1,2,1,1):: CALL CLTAFEL ::
CALL HCHAR(1,4,89,28):: CALL DELSPRITE(#15,#16)
5042 FOR I=1 TO 3 :: CALL VCHAR(1,I,32,17):: NEXT I
CALL VCHAR(1,32,32,17):: FOR I=14 TO 17 ::
CALL HCHAR(I,4,36,28):: NEXT I
```

```

5045 FOR I=2 TO 6 :: CALL HCHAR(I,4,44,28):: NEXT I
CALL COLOR(1,5,2,2,6,4) :: RESTORE 4050 ::
CALL TAFEL :: SUBEND

5070 SUB ERFOLG
5080 RESTORE 4075 :: CALL TAFEL ::
FOR I=1 TO 3 :: CALL SOUND(80,188+77*I-3*I*I,2):: NEXT I
:: CALL SOUND(300,523,2,262,5,659,5):: SUBEND

5100 SUB SCHIFF(GR,NR,Z$,VI,A,TYP(),V())
5120 IF Z$="" THEN SUBEXIT
5130 IF LEN(Z$)=1 THEN ZEI=VAL(Z$):: Z$="" :: GOTO 5160
5140 P=INT(RND*LEN(Z$))+1 :: ZEI=VAL(SEG$(Z$,P,1))::
Z$=SEG$(Z$,1,P-1)&SEG$(Z$,P+1,LEN(Z$)-P)
5160 ZEILE=ZEI+1 :: NR=NR+1 :: V(NR)=ZEI-INT(RND*3)::
IF RND<.5 THEN V(NR)=-V(NR)
5165 IF GR>2 THEN TYP(NR)=140-(1-SGN(V(NR)))#2 :: GOTO 5220
5167 IF RND<.1 THEN TYP(NR)=69 :: GOTO 5220
5170 ON ZEI-4 GOTO 5180,5180,5190,5200
5180 IF RND<.5 THEN TYP(NR)=133-(1-SGN(V(NR)))/2 :: GOTO 5220
5190 TYP(NR)=135-(1-SGN(V(NR)))/2 :: GOTO 5220
5200 IF RND<.5 THEN 5190 ELSE TYP(NR)=69
5220 IF NR>7 THEN 5290
5240 IF NR>6 THEN DISPLAY AT(22,3)SIZE(17):"weitere`einheiten"
:: DISPLAY AT(23,3)SIZE(11):"im`anmarsch" :: GOTO 5290
5252 FOR I=1 TO 2 :: CALL SOUND(250,-3,2):: CALL ZEIT(160)
:: NEXT I
5253 IF SGN(V(NR))=1 THEN RESTORE 4070 ELSE RESTORE 4065
5255 CALL TAFEL
5270 FOR I=1 TO 30 :: IF A=1 THEN CALL VISIER1(VI)
ELSE CALL VISIER2(F,ZAHL,V())
5280 NEXT I
5290 CALL SPRITE(#NR,TYP(NR),2,ZEILE,256,0,V(NR))
:: CALL ZEIT(200):: SUBEND

5300 SUB KONTAKT(TORP,ZAHL,I,GR,TYP(),TA,T,L,A,VI)
5320 FOR I=6 TO 5+ZAHL :: CALL POSITION(#I,Y,X)::
IF Y=0 THEN 5350
5330 L=1 :: IF X<5 OR X>250 THEN CALL DELSPRITE(#I)
:: CALL CLTAFEL
5335 IF A=2 THEN 5350 ELSE IF GR=1 OR GR=3 THEN
TOL=5 ELSE TOL=6+GR/2
5340 IF TORP=0 THEN SUBEXIT
ELSE CALL COINC(#I,#10,TOL,CO):: IF CO=-1 THEN TORP=0
:: CALL TREFFER(I,GR,TYP(),V(),T,TA,U3,VI,A)
5350 NEXT I :: IF A=2 THEN SUBEXIT
5370 CALL POSITION(#10,Y,X):: IF Y<35 THEN
CALL DELSPRITE(#10):: TORP=0 :: SUBEXIT
5375 L=1 :: SUBEND

5400 SUB TORPEDO(GR,VI,T,TORP)
5410 FOR I=0 TO 27 STEP 3 :: CALL SOUND(-30,220+20*I,15,-7,I)
:: NEXT I
5420 TORP=1 :: IF GR=1 OR GR=3 THEN Y=129 ELSE Y=117
5430 IF GR=1 THEN X=VI*8-7 ELSE IF GR=3 THEN X=VI*8-11
ELSE X=VI*8-17
5440 IF GR=1 THEN TYP=91 ELSE TYP=92
5460 CALL SPRITE(#10,TYP,6,Y,X,-4,0):: T=T-1 ::
I=LEN(STR$(T)):: IF I=1 THEN CALL HCHAR(21,28,59)
5465 DISPLAY AT(21,28-I)SIZE(I):STR$(T):: SUBEND
5500 SUB TREFFER(I,GR,TYP(),V(),T,TA,U3,VI,A)

```

Listing zu
»Madagaskar«
(Fortsetzung)
Die Zwischenüber-
schriften sind nicht
mit einzugeben

Zeile 90-130: Aufbau der Bild-
schirmmaske (»Instrumente«, An-
zeigenfeld)

170-195: Auswürfeln der Schiffs-
aufstellung des Gegners (drei
verschiedene Ziffern); ein Stan-
dort wird bekanntgegeben

200-410: Aufruf des Tauch-
Programms (Blick unter
Wasser) Wahl des Kurses Die
Pause, die jede Fahrt simuliert,
wird genutzt, um im Unterpro-
gramm mit den Zeilen 3000 bis
3.50 die relative Lage der feind-
lichen Konvois gegenüber dem
eigenen Standort zu berechnen
500-525: Aufruf des Periskop-
Programms (Blick durch Seh-
rohr, Angriffe mit Torpedo) Zu-
falsentscheidung, wieviele (L2)
Schiffe auftauchen werden. An-
fangswerte

600-740: Zentraler Teil des Pro-
gramms steuert die Reihenfol-
ge, in der die Unterprogramme
aufgerufen werden Es wird die
vorgesehene Anzahl Schiffe er-
zeugt, bis die Gesamtzahl L2 ei-
ner Runde erreicht ist. Solange
keine Tastatureingaben zur Be-
tätigung der Visiere oder der
Wahl anderer Aktionen erfol-
gen kontrolliert das Programm
die Sprites. Der String Z\$ enthält
die möglichen Nummern der
Zeilen, auf denen sich die
Schiffssprites bewegen dürfen
Drei Indikatoren bewirken Ver-
zweigungen, die vom vorausge-
gangenen Spielablauf abhän-
gen

A entscheidet, ob Spielhandlun-
gen und Kontrollen für Unter-
wasseraktionen (A=1) erfolgen
oder die Aktionen des aufge-
tauchten Zustandes (A=2)

L zeigt an, ob gerade Schiffsspi-
res existieren (L=1) oder — fal-
s nicht (L=0) — die Kontrollroutine
im Kontakt-Unterprogramm ab-
gekürzt werden kann

U zeigt an, ob sich im Aufent-
haltsgebiet noch gegnerische
Schiffe befinden (U=0) oder —
falls nicht (U=1) — die Visier-
einrichtungen der Kanone abge-
schaltet werden

800-850: Aktionen des aufge-
tauchten Zustandes Der Sprung
nach Zeile 820 erfolgt wenn sich
im Aufenthaltsgebiet keine
Schiffe mehr befinden

(807) Die Sprites 15 und 16 über-
decken die Mitte der Leine, die
sonst vom »unsichtbaren« Sprite
28 durchbrochen werden konn-
te

900-970: Unterprogramm Funk-
peilung, der Peilsprite I wird mit
der Sinus- und Cosinusfunktion
in Zeile 960 innerhalb des klei-
nen Bildschirms im Kreis be-
wegt

(930) erzeugt Morsegeräusche in
den Lautstärken L5(l), die vom
Unterprogramm 3000-3150 be-
rechnet wurden

Erläuterungen zum
Programm »Vor Madagaskar«

Feider:

TYP(): ASCII-Codes der Schiff-Sprites
 V(): Geschwindigkeit der Schiffe
 LS(): Lautstärken der Funkpeil-Richtungen
 ORT(): Seegebiete (Ziffern 1 bis 9) mit feindlichen Konvois
 X(),Y(): Seegebiete in kartesischen Koordinaten
 SS(): Datensätze für Tafelausdrucke

Wichtige Variablen des Hauptprogramms:

Z\$: String mit den möglichen Zielnummern der zufällig zu erzeugenden Schiffe
 K\$: eingeschlagener Kurs, z.B. »NW«, »WS«, »O«
 T,MUN: Torpedo- bzw. Kanonenmunition
 TORP: Indikator dafür, ob Torpedos unterwegs
 TA: Trefferanzeige, Spalte des nächsten anzuzeigenden Schiffssymbols
 GR: Magnify-Faktor
 VI,F: Spalte der Visiermarkierungen für Torpedo und Kanone
 W,WI: Winkel des Funkpeilstrahls (ganzzahlige Bogenmaßwerte, bezogen auf Vol.winkel 16)
 W1 ... W4: benachbarte Winkel
 OO: eigener Standort
 L1,L2: Zähler für Entscheidung, ob weitere Schiffe aufgerufen werden sollen L2 = Zahl der Schiffe im Aufenthaltsgebiet
 Zahl: Anzahl der gleichzeitig auftauchenden Schiffe
 ZL: Anzahl der noch zu erzeugenden Schiffe
 A: Indikator für Aktionsart Torpedo/Kanone
 TRR: Indikator für Notwendigkeit einer Ortsberechnung für Funkpeilung

Wichtige lokale Variablen in den Unterprogrammen:

NR (Spalte-)Nummern gleichzeitig erzeugter Schiffe (6-9)
 ZEL: zufällig gewählte Zeile für erzeugtes Schiff, abhängig vom Schiffstyp und GR, ZEILE = entsprechende Dot Row
 X1,Y1: Koordinaten des unter ein sinkendes Schiff gelegten »unsichtbaren« Sprites
 X2,Y2: Koordinaten des Explosionssprites
 E: Indikator für erstmaligen Durchlauf des TAUCH-Programms
 U2,F: Zielparameter für Kanonenvisier
 U3: Indikator für Treffer und Zerstörungsrate bei Kanone abhängig von Abstand Schiffsmittle-Visierspalte und Schußzahl

```

5510 CALL MOTION(#I,0,0):: CALL DELSPRITE(#10)
:: TORP=0 :: Q=TYP(I)

5515 CALL POSITION(#I,Y,X):: CALL SPRITE(#28,Q,2,Y,X)::
CALL DELSPRITE(#I):: IF A=1 THEN X1=VI*8-7 :: Y1=Y+3
ELSE X1=X :: Y1=Y

5520 CALL SPRITE(#5,40,10,Y1,X1):: CALL ZEIT(2):: CALL DELSPRITE(#5)

5525 FOR J=0 TO 28 STEP 4 :: CALL SOUND(-50,110,J,117,J,
139,J,-6,J):: NEXT J

5527 IF U3>0 THEN CALL SPRITE(#I,Q,2,Y,X)::
CALL DELSPRITE(#28):: V(I)=INT(V(I)/2)::
CALL MOTION(#I,0,V(I)):: SUBEXIT

5530 X1=MAX(X,25):: ON GR GOTO 5540,5550,5560,5570
5540 X1=MIN(X1,241):: Y1=Y+8 :: X2=X-3 :: Y2=Y-2 :: GOTO 5590
5550 X1=MIN(X1,233):: Y1=Y+16 :: X2=X-6 :: Y2=Y-4 :: GOTO 5590
5560 X1=MIN(X1,233):: Y1=Y+8 :: X2=X :: Y2=Y-11 :: GOTO 5590
5570 X1=MIN(X1,217):: Y1=Y+16 :: X2=X :: Y2=Y-22

5590 CALL SPRITE(#4,60,2,Y2,X2):: FOR J=0 TO 27 STEP 3 ::
CALL SOUND(-60,110,J,-7,J):: NEXT J ::
CALL DELSPRITE(#4)

5610 CALL SPRITE(#27,36,5,Y1,X1)::
FOR K=Y TO Y+(Y1-Y)*.75 :: CALL ZEIT(15)::
CALL LOCATE(#28,K,X):: NEXT K

5620 CALL DELSPRITE(#28,*27):: CALL ERFOLG

5640 IF Q>135 THEN 5650 ELSE IF Q=133 OR Q=135 THEN Q=Q-1

5645 CALL HCHAR(18,TA,Q):: TA=TA+2 :: GOTO 5657

5650 IF Q=140 THEN Q=136

5655 FOR I=0 TO 1 :: CALL HCHAR(18,TA+I,Q+2*I):: NEXT I
:: TA=TA+3

5657 IF TA>30 THEN CALL MUSIK :: RESTORE 4090
:: CALL TAFEL :: CALL HCHAR(18,1,32,32)::
CALL VCHAR(20+0,32,34):: O=O+1 :: TA=4 :: SUBEND

5700 SUB VISIER1(VI)
5705 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN SUBEXIT
5710 IF K=122 AND VI>4 THEN CALL HCHAR(1,VI,89)::
VI=VI-1 ELSE IF K=46 AND VI<31 THEN
CALL HCHAR(1,VI,89) :: VI=VI+1 ELSE SUBEXIT
5720 CALL HCHAR(1,VI,88):: GOTO 5705
:: SUBEND

5740 SUB VISIER2(F,Zahl,V())
5750 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN SUBEXIT
5760 IF K=122 THEN V1=20 ELSE IF K=46 THEN V1=-20
ELSE 5800
5770 FOR I=6 TO 5+Zahl :: CALL MOTION(#I,0,V(I)+V1)
:: NEXT I
5780 CALL KEY(0,K,S):: ON S+2 GOTO 5780,5790,5750
5790 FOR I=6 TO 5+Zahl :: CALL MOTION(#I,0,V(I))
:: NEXT I :: GOTO 5750
5800 IF K=47 AND F<5 THEN F=F+1 ELSE
IF K=61 AND F>1 THEN F=F-1 ELSE SUBEXIT
5810 CALL VCHAR(1,17,44,5):: CALL VCHAR(F,17,86)::
GOTO 5750 :: SUBEND

5830 SUB TAUCH
5835 CALL HCHAR(1,3,32,29):: CALL MAGNIFY(1)::
CALL COLOR(1,1,1,2,1,1)
5840 FOR I=3 TO 17 :: CALL HCHAR(I,1,36,32):: NEXT I
:: CALL COLOR(1,6,2,5,15,1)
5845 IF E=0 THEN K=28 ELSE K=INT(RND*5)+4
5850 FOR I=2 TO K :: IF RND<.5 THEN F=-1 ELSE F=1

```

```

5855 V=(INT(RND*40)+10)*F ::
CALL SPRITE(*I,35-(1-F)/2,INT(RND*13)+3,INT(RND*112)+17,
256,0,V)
5860 NEXT I :: E=1 :: SUBEND
5880 SUB HALT(K):: DISPLAY AT(24,1)BEEP
5885 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 OR K<49 OR K>52 THEN 5885
ELSE K=K-48
5890 SUBEND
5920 SUB CLTAFEL ::
FOR I=20 TO 23 :: CALL HCHAR(I,5,96,17):: NEXT I
:: SUBEND
5950 SUB KANONE(F,MUN,ZAHL,TA,GR,I,U3,TYP(),V())
5960 U1=0
5970 IF U1=MUN THEN 5990 ELSE CALL SOUND(50,110,0,147,1,196,3,-7,1)
:: U1=U1+1
5980 CALL KEY(0,K,S):: IF K=32 THEN 5970
5990 MUN=MUN-U1 :: I=LEN(STR$(MUN))::
IF I=1 THEN CALL HCHAR(22,28,59)
5995 DISPLAY AT(22,28-I)SIZE(I):STR$(MUN)

6020 FOR I=6 TO 5+ZAHL :: CALL POSITION(*I,Z,S)::
U3=INT((ABS(S-129+INT(GR/2)*8))/(RND*U1+1))
6030 IF Z=F*8+33 AND U3<5 THEN CALL TREFFER(I,GR,TYP(),V(),
T,TA,U3,VI,A)
6040 NEXT I :: SUBEND
6200 SUB KURS(OO,K$):: CALL CLTAFEL
6210 DISPLAY AT(20,3)SIZE(9):"dein`kurs"
6220 ACCEPT AT(20,15)VALIDATE("nsow")BEEP SIZE(-2):K$
:: IF ASC(K$)=48 THEN SUBEXIT
6230 OO1=OO :: FOR I=1 TO LEN(K$):: K1$=SEG$(K$,I,1)
:: OO1=OO1+POS("s.w'o.n",K1$,1)-4
6240 IF OO1>9 OR OO1<1 THEN 6280
6250 IF (K1$="o" AND(OO1=4 OR OO1=7))OR(K1$="w" AND
(OO1=6 OR OO1=3))THEN 6280
6270 NEXT I :: OO=OO1 :: SUBEXIT
6280 RESTORE 4060 :: CALL TAFEL :: GOTO 6210 :: SUBEND
6400 SUB TAFEL
:: CALL CLTAFEL :: FOR I=1 TO 4 :: READ S$(I)
:: DISPLAY AT(19+I,3)SIZE(LEN(S$(I))):S$(I)
:: NEXT I :: SUBEND
6500 SUB MUSIK
:: CALL ZEIT(200)
6510 CALL SOUND(300,196,2,247,11):: CALL ZEIT(60)
:: FOR I=1 TO 2 :: CALL SOUND(80,262,5,330,7)
:: CALL ZEIT(30)
6520 CALL SOUND(150,262,5,330,7):: CALL ZEIT(70):: NEXT I
:: CALL SOUND(150,294,5,349,7):: CALL ZEIT(70)
6530 CALL SOUND(100,330,5,392,7):: CALL ZEIT(30)
:: CALL SOUND(350,262,5,330,7):: SUBEND

```

Listing zu
»Madagaskar«
(Schluß)

Zieleinstellung und der Schußzahl der Salve abhängen. Bei Maschinenschaden verlangsamt sich die Geschwindigkeit des getroffenen Schiffes. Volltreffer führen zu seiner Explosion und zum Sinken des Schiffes.

Während eines Angriffs kann beliebig oft zwischen Tauchstation (Periskop) und aufgetauchtem Zustand (Kanone) gewechselt werden

Peilung mit Funk im aufgetauchten Zustand

Im aufgetauchten Zustand kann der Funkverkehr des Gegners angepeilt werden. Der Zeiger des Peilinstrumentes wird mit den Visiertasten »Z« und »A« verstellt. Gegnerische Schiffe befinden sich in der Richtung, aus der der Funkverkehr am deutlichsten zu hören ist ohne daß daraus auf ihre Entfernung geschlossen werden kann. Während das Gerät verstellt wird, ist kein Empfang möglich. Funkgeräusche, die nicht mehr auf die maximale Lautstärke einzustellen sind, stammen von Schiffen, die das Operationsgebiet verlassen haben und sich außerhalb des Aktionsradius des U-Bootes befinden.

Das Spiel ist zu Ende, wenn die Munition (12 Torpedos und 99 Schuß Kanonenmunition) aufgebraucht ist (Neustart mit »FCTN CLEAR« und »RUN«). Die abgeschossenen Schiffe werden in einer Leiste über den Instrumenten angezeigt. Ist die Reihe voll, so erhält der Spieler den Kabeljau-Orden. Es ist bei geschicktem Spiel möglich, drei Orden zu erreichen; ein Anfänger dürfte jedoch Mühe haben, die Reihe auch nur einmal voll zu bekommen.

Hinweise für ein effizientes Spiel

- ☐ Nach dem Auftauchen muß gewartet werden, bis die Schrifttafel vollständig ausgedruckt ist, sonst »klemmen« die Bedienungselemente
- ☐ Weit entfernte Schiffe bekämpft man günstiger mit der Kanone (Einzelschuß), näher mit Torpedo
- ☐ Schiffe fahren in kleinen Gruppen, teilweise außer



- # 1 Peilsprite
- # 2...5 Peil-Himmelsrichtungen (Buchstaben)
- # 4 Explosion
- # 5 Explosionsblitz
- # 6...9 Schiffe
- # 10 Torpedo
- # 15,16 Geländerabdeckung
- # 27 »unsichtbarer« Sprite zum Abdecken sinkender Schiffe
- # 28 untergehendes Schiff

Sprites und ihre Bedeutung im Spiel »Madagaskar«

Speicherbelegung für Funkpeilung 3000-3020 Umwandlung der Seegebietsziffern ORT(I) in kartesische Koordinaten X(I), Y(I)

3030-3040 Translation des Koordinatensystems Umwandlung der Koordinaten in solche mit Zentrum 00 (Standort des U-Boots)

3050-3080 Berechnung der Winkel W gedachter Peilstrahlen von 00 zu den Standorten ORT(I) der Schiffe, Umrechnung auf Bogenlänge 16, mit Fallunterscheidungen zur Berücksichtigung der Hauptwerte der Tangensfunktion

3090 Drei Elementen des Feldes LS() wird die maximale Lautstärke 4 zugeordnet

3100-3150 Belegung der Nachbarplätze mit den Lautstärken 15 und 26

Periskop erzeugt Bildschirmmaske für Ausblick im getauchten Zustand

Schiff erzeugt die Schiffssprites und ruft die Visiereinrichtungen (Kanone, Torpedo) auf

5120-5160 Auswahl der Zeilennummern (das heißt der »Entfernungen« der Schiffe), die auch die Geschwindigkeiten V(NR) der Schiffssprites beeinflussen

5165-5200 Auswahl der Zeichen für die Sprites, abhängig von Zeile und Richtung der Bewegung

Kontakt stellt fest, ob Schiffe und Torpedos am Rand angekommen sind und gelöscht werden müssen oder Treffer erfolgt sind.

Torpedo erzeugt Torpedosprites zweier Typen, je nach Sprite-Vergrößerungsfaktor GR. Die Torpedoreserve wird angezeigt

Treffer löst die Sound- und Grafikeffekte im Falle eines Treffers aus zusammen mit dem Unterprogramm »Erfolg«.

5510 Schiffssprite wird angehalten, Torpedosprite gelöscht

5515, 5520 Schiffssprite wird umkopiert auf Sprite # 28 Explosionsblitz durch Sprite # 5, dessen Koordinaten X1 Y1 von der Art des Schusses abhängen (Schiffsmitte bei Treffer durch Kanone Ort des Torpedos, Wasserlinie bei Treffer durch Torpedo)

5530-5570 Berechnung der Position eines »unsichtbaren« Sprites # 27, der unter das sinkende Schiff gelegt wird

5590 Explosionsfontäne an der Stelle X2 Y2

5610 Aufruf des unsichtbaren Sprites, Schiffssprite wird hinter diesen gezogen

5620 Beide Sprites werden gelöscht

5527 Falls — bei Aktionsart »Kanone« — ein Schiff als teilweise beschädigt gilt (Indikator hierfür: U3), wird der kopierte Schiffssprite # 28 zurückverwandelt in einen Sprite mit der ursprünglichen Nummer mit halber Geschwindigkeit

5640-5657 Anzeige des abgeschossenen Schiffstyps; Kontrolle, ob Reihe voll ist

Visier1 Steuerung für Torpedoabschuß

Visier2 Steuerung für Schwenkoptik und Abschußwinkel der Kanone

5760-5790 Addition der Schwenkgeschwindigkeit V1 der Zieloptik zur Geschwindigkeit V(I) der Schiffssprites, solange Visiertaste gedrückt wird

5800-5810 Bewegung des Fadenkreuzes der Kanone

Tauch erzeugt die Bildschirmgrafik im »getauchten« Zustand. Beim ersten Mal (Indikator E) werden 28 Fisch-Sprites aufgerufen, später maximal acht

Halt wartet auf Tastatureingabe und erzeugt einen BEEP

CLTafel löscht die Anzeigentafel

Kanone 5970, 5980 Kanone schießt, solange die Space-Taste gedrückt wird

5990, 5995 Anzeige der Munitionsreserve

6020-6030 Entscheidung über erfolgten Treffer und dessen Wirkung. U3 ist um so kleiner je geringer der Abstand ABS(S-129 + Korrekturfaktor für Schiffsgröße) zwischen Schiffssprite und Visierspalte ist und je größer die Schußzahl U1 der abgefeuerten Salve ist. U3 < 5 bedeutet Treffer, U3 = 0 Volltreffer

Kurs berechnet den neuen Standort des U-Boots nach Eingabe der Fahrtrichtung. Es ist zu beachten, daß der eingegebene String K\$ immer von der Länge 2 ist, auch dann, wenn nur eine einstellige Eingabe, zum Beispiel »n« erfolgt. K\$ hat dann die Gestalt »nn«.

Tafel formatiert Texte und zeigt sie im dafür reservierten Anzeigenfeld.

Musik spielt das Lied »Wir lagen vor Madagaskar«

Erläuterungen zu den Unterprogrammen

Sichtwerte des U-Boots. Um alle im Seegebiet aufzuspielen sollte bei Pausen getaucht und ein kurzes Stück (Kurseingabe 0) gefahren werden.

Nach Ankunft im Zielgebiet ist eine Taste zu drücken, damit das Menü für Auftauchen oder Weiterfahrt erscheint

Das Listing entspricht übrigens nicht ganz der tatsächlichen Eingabe am Bildschirm. Die Kommentare und Zwischenüberschriften wurden deswegen nicht als REM Zeilen in das Programm eingebaut, weil sonst der Speicherplatz der Konsole nicht ausgereicht hätte (während des Spiels bleiben sogar ohne REM-Zeilen nur noch knappe 100 Bytes übrig). Diese Anmerkungen im Listing dürfen also nicht mit eingetippt werden. Die Leerräume in den Zeilen 39 bis 47 sind ebenfalls nur zur besseren Übersichtlichkeit im Listing eingefügt. Bis auf den Leerraum nach »DATA« sind sie wegzulassen. (Dieter Taube)

ZS	Farbe	Zeichen
1	dunkelblau/dunkelgrün auf schwarz	36 - 39 34,35:Fische
2	hellblau auf hellgrün	44 41 - 43 * 40
3	dunkelgrün auf hellgrün	ZAHLEN 58 59 60 - 63:Explosion
4	grau/gelb/hellrot	64 65 66 67 68 70 69: Schiff
6	schwarz auf hellgrün	GROßBUCHSTABEN H ... W P = A, Q = E + 86
8	hellrot	88 89 93 - 95 94, 92 Torpedo
9	schwarz auf dunkelgrün	KLEINBUCHSTABEN bis w 96
12	schwarz auf dunkelgrün	x,y,z 125 = 8, 124 = ä
13	gelb	128-131 Geländer 132 - 135 Schiffe
14	gelb	136 - 143: Schiffe

Zuordnung der Zeichensätze nach Farben

Im Labyrinth der Großen Eule

Aus den verwirrenden Gängen des Labyrinths der Großen Eule findet Dein Freund nicht mehr heraus, wenn Du ihm nicht hilfst. Über den Monitor folgst Du seinem Weg und gibst ihm mittels der Cursor-Tasten die Richtung an — denn er steht unter dem Bann des Vogels und ist willenlos wie ein Automat.

Dieses Programm wurde geschrieben, weil der Autor es leid ist, sich für seinen ZX81 zu entschuldigen. Man hört es fast bis zum Überdruß: Das Basic ist langsam, die Grafik zu grob, und überhaupt! Zugegeben, imitierte Arkadespiele, bei denen der Held (= "+") gegen furchterregende Aliens (= "W") oder gefräßige Geister (= "A") zu kämpfen hat, werden auch durch Maschinencode nicht schöner (allenfalls schön zappelig).

Deshalb hier ein Spiel für Maschinencode-Muffel (alles in Basic) mit perspektivischer Grafik ("3D") und mit einem Helden, der Kopf, Rumpf und Beine besitzt, der gelegentlich mal freundlich wirkt und sich einigermaßen realistisch bewegt. Außerdem treten auf: Flatternde Vögel, die gerne etwas fallen lassen, ein magischer Besen und die Große Eule, die eine fiese Linke schlägt, wenn man sie nicht schnell mit einem Zauberspruch besänftigt.

Das Listing muß in zwei Teilen eingegeben werden, weil das Spiel sonst nicht in den 16-KByte-Speicher paßt. Selbst mit speichersparenden Techniken (GOTO VAL "100" statt GOTO 100) bleiben am Ende nur noch zirka 500 Byte frei. Dieser Umfang erklärt sich aus der Speicherung von acht verschiedenen »Bildschirmen« in dem dimensionierten String L\$(8,768), welcher zirka 6,5

KByte belegt. Auch die Bewegungsbilder der fliegenden Vögel werden in Strings (B\$(5,5) und C\$(6,6)) im Variablen-Speicher bereitgehalten und bei Bedarf wie in einem Trickfilm nacheinander ausgedruckt. Die acht Bilder des Labyrinths zeigen perspektivisch drei verschiedene Gänge (I, Γ, 7) und vier Verzweigungen (⊕, ⊥, −1, ⊥) sowie eine Sackgasse, in der die Eule sitzt. Für jedes Bild werden alle 24 Zeilen des Displays verwendet, es gibt also keine Input-Zeilen auf dem Bildschirm. Alle Eingaben, auch die von Wörtern, sind deshalb »INKEY\$« ohne NEWLINE. Wer aus Versehen BREAK drückt, muß das Spiel mit »GOTO 1« neu starten, denn RUN würde alle Variablen und damit auch die Bilder löschen.

Listing Nr. 1 muß als erstes eingetippt, und hier ausnahmsweise mit »RUN« gestartet werden. Das Programm konstruiert nacheinander die acht Bilder und speichert jedes sofort im String L\$ ab. Pro Bild wird ungefähr eine Minute benötigt. Ist das Programm abgearbeitet, so kann man sich durch »PRINT L\$(x)« davon überzeugen, daß alles in

```

5 REM **KONSTRUKTION**
10 POKE 16418,0
20 DIM L$(768)
40 LET S$=""
50 LET G$=""
60 LET B$=""
70 GOTO 270
80 PRINT AT 0,0;" ";AT 0,28;" ";AT 23,0;" ";AT 23,28;" ";
90 FOR N=1 TO 11
100 PRINT AT N,0;" "+S$( TO N
N)+" "+B$( TO 24-2*N)+" "+S$( TO
110 PRINT AT 23-N,0;" "+S$( T
TO N)+" "+B$( TO 24-2*N)+" "+S$(
120 NEXT N
130 PRINT AT 11,14;" ";AT 12
14,14;" ";
140 IF A=1 THEN RETURN
150 FOR N=3 TO 20
160 IF A=2 OR A=5 OR A=8 THEN G
OTO 180
170 PRINT AT N,6;(B$( TO 4) AND
(N<7 OR N>16))+(G$( TO 4) AND
N>6 AND N<17))
180 IF A=3 OR A=5 OR A=8 THEN G
OTO 200
190 PRINT AT N,22;(B$( TO 4) AN
D (N<7 OR N>16))+(G$( TO 4) AND
N>6 AND N<17))
200 IF A=4 OR A=5 OR A=6 THEN G
OTO 240
210 FOR O=7 TO 16
220 PRINT AT O,10;G$( TO 12)
230 NEXT O
240 NEXT N
250 IF A=8 THEN PRINT AT 13,13;
" ";AT 14,12;" ";AT 15
" ";AT 17,13;" ";AT 18,12;" ";AT 19,13;" ";AT 20,13;" ";
260 RETURN
270 FOR A=1 TO 8
275 SLOW
280 GOSUB 80
290 FAST
300 FOR I=0 TO 23
310 FOR J=1 TO 32
320 LET L$(A,J+32*I)=CHR$ PEEK
(PEEK 16396+256*PEEK 16397+J+33*
I)
330 NEXT J
340 NEXT I
341 NEXT A
345 DIM B$(5,5)
346 DIM C$(6,6)
347 LET B$(1)=""
348 LET B$(2)=""
349 LET B$(3)=""
350 LET B$(4)=""
351 LET B$(5)=""
352 LET C$(1)=""
353 LET C$(2)=""
354 LET C$(3)=""
355 LET C$(4)=""
356 LET C$(5)=""
357 LET C$(6)=""
370 LET S$=""
375 LET G$=""
380 STOP

```

Listing 1.
Zum Erzeugen
der Grafiken
des Spiels
»Im Labyrinth
der Großen
Eule«

Ordnung ist. ("x" steht hier für die Substrings 1 bis 8 von L\$). Jedes Bild wird in knapp einer Sekunde aufgebaut. Das ist auch der Sinn der Vorratsspeicherung, es wäre viel zu langsam, wollte man die Bilder erst im Hauptprogramm jeweils neu zeichnen lassen. Ist alles in Ordnung, wird das Programm zeilenweise wieder gelöscht, aber nicht mit »NEW«, das alle Bilder löschen würde. Von diesem

Zeitpunkt an sind die Befehle »RUN«, »CLEAR« und »NEW« absolut verboten. Anschließend wird das Listing 2 eingetippt und dann sofort mit »GOTO 2222« (mehrmals) auf Kassette abgespeichert. Dann startet das Spiel nach »LOAD "LAB"« automatisch, und die Gefahr RUN einzugeben ist gebannt. Wer gleich zu Anfang Zeile 9999 eintippt, kann mit »GOTO 9999« immer wieder überprüfen,

wieviel Speicherplatz noch frei ist. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn man Verbesserungen anbringen will. Am besten läßt man aber die Zeilen 992 und 994 von Anfang an weg. Sie dienen im Zuge der Programmentwicklung als primitiver Copyright Schutz, um beim Ausleihen wenigstens den direktesten Ideenklau zu verhindern. Zeile 992 prüft, ob die Zeilen 2 und 4 unverändert geblieben sind, wobei das »O« von »Wobs« noch am selben Platz stehen muß; wenn nicht, löscht Zeile 994 das gesamte Programm.

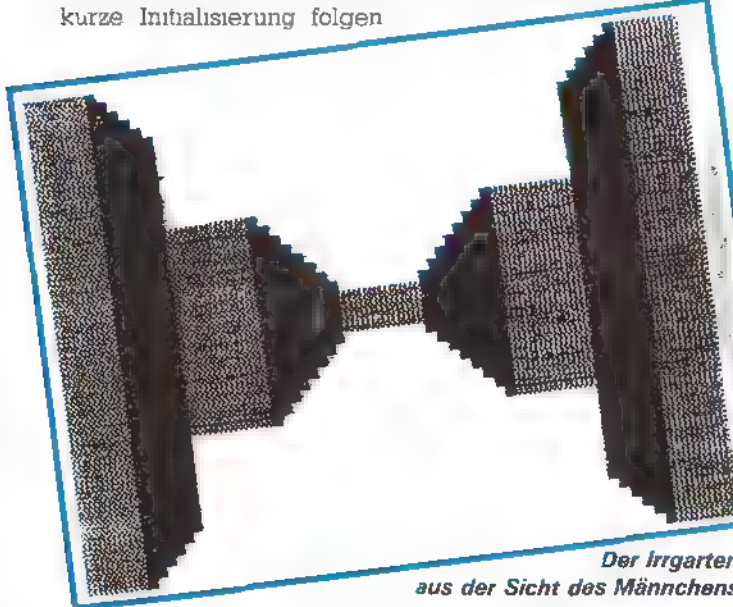
Es hatte wenig Sinn, ein so langes Programm Schritt für Schritt zu erlautern. Die Struktur ist durch REM Zeilen verdeutlicht. Auf die kurze Initialisierung folgen

gie ergibt. Nach Eingabe der Schwierigkeitsstufe (0 bis 9) wird das Labyrinth konstruiert, indem in den String Y\$ zwischen 10 und 28 Zufallsziffern 1 bis 7 eingespeichert werden. Es ist sichergestellt, daß immer paarweise auf eine Ziffer 1 bis 3 eine Ziffer 4 bis 7 folgt. Da die Ziffern den einzelnen Zellen des Labyrinths entsprechen, folgt bei Abruf von L\$(VAL Y\$(I)) in der Hauptschleife ab Zeile 1740, deren Laufvariable I ist, immer ein Gang und eine Verzweigung.

Sackgassen (L\$(8)) sind in diesem Pseudo-Labyrinth noch gar nicht enthalten. Es kann daher ohne Hindernis glatt durchlaufen werden. Naja, fast glatt, denn schon in diesem Stadium kann un-

rechts, links oder gerade) Gibt man nun an einer bestimmten Stelle beim zweiten Durchgang eine andere als diese Richtung ein, so wird sofort an Stelle des folgenden Ganges eine Sackgasse eingefügt. Das Männchen trifft auf die Eule, die ihm in ihren Brustfedern ein Zauberwort zeigt. Dieses Wort wird in Unterprogramm ab Zeile 700 kon-

struiert und muß innerhalb einer bestimmten Zeit »nachgesprochen« werden. Gelingt dies nicht, so hebt die Eule ein Bein und tritt das Männchen ungespitzt in den Erdboden. Der Durchlauf beginnt von neuem. Je nach Ungeschicklichkeit könnte sich so das Labyrinth sehr schnell mit Sackgassen füllen, deshalb ist in Zeile 1970 dafür gesorgt, daß nie zwei



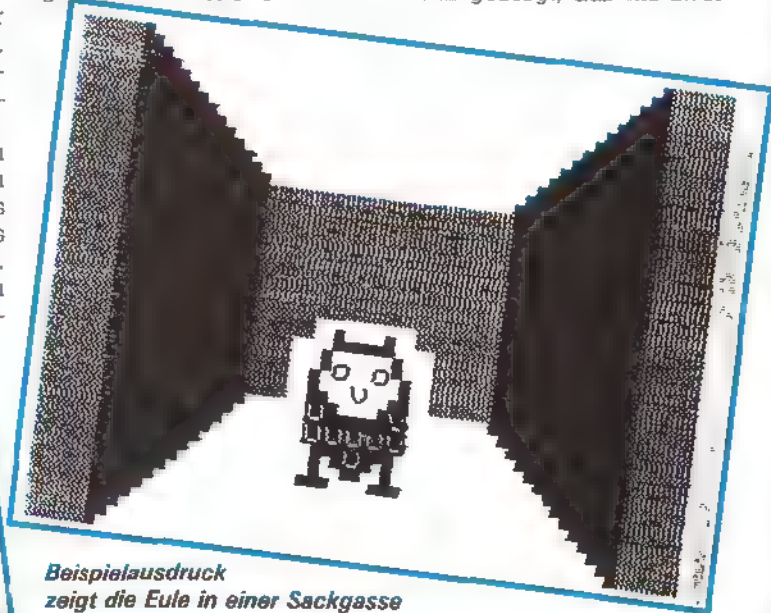
Der Irrgarten
aus der Sicht des Männchens

die Unterprogramme »Vögel«, »Botschaft in der Eule« und »Bewegung des Männchens«. Darauf folgt das Hauptprogramm mit der Gebrauchsanweisung, der Eingabe der Schwierigkeit und der Spielschleife, auf die dann ein kurzes Endspiel (*Gewonnen! Neues Spiel?*) folgt. Wer am Ende »N« für Nein eingibt, findet bestätigt, was es auch im richtigen Leben öfters geben soll, die so bedrohlich erscheinende Eule erweist sich als ein Pappkamerad, der von dem Männchen mühelos (buchstäblich) über den Haufen gerannt wird. Wenn man das früher wußte!

Zur Funktion sind aber einige Hinweise wichtig, weil sich daraus die Spielstrate-

serem Freund einiges zustoßen. Er kann beim Warten auf die Richtungseingabe verhungern (es geht um Sekunden), im Vogelmist erstickten oder kleben bleiben oder gar gegen eine Wand laufen. Aber wenn er es schafft, alle Zellen zu durchlaufen, folgt sofort ohne sichtbare Pause ein zweiter Durchlauf. Jetzt, wo die Variable LAUF (Zeilen 1785/2044) auf den Wert 2 gesetzt ist, werden in der Hauptspielschleife einige schlafende Bosheiten geweckt.

Beim ersten Durchlauf wurden nämlich die Entscheidungen des Männchens an den Verzweigungen mitnotiert und in X\$ gespeichert (Zeile 1990, M\$ ist die eingegebene Richtung



Beispielausdruck
zeigt die Eule in einer Sackgasse

```

2 REM **EULE**
4 REM (C) E.C.WOBS 1983
10 POKE 16418,0
15 GOTO VAL "1560"
390 REM **VOEGEL**
400 IF 1/2<>INT (1/2) THEN RETURN
410 IF Y$(I)="7" THEN RETURN
420 IF Y$(I+1)="8" OR RND<.7 THEN RETURN
425 PRINT AT VAL "21",VAL "17";
">";TAB VAL "17";"
430 FOR O=VAL "0" TO VAL "3"
440 PRINT AT 7-O,11-O;B$(1);TAB
15+O;B$(1);AT 21,17;"
440 PRINT AT 7-O,11-O;B$(2);TAB 15+O;B$(2);AT 6-O
11-O;B$(3);TAB 15+O;B$(3);AT 7-O
11-O;"
440 PRINT AT 6-O,11-O;B$(4);TAB 15+O;B$(4);
AT 6-O,11-O;B$(5);TAB 15+O;B$(5);
AT 6-O,11-O;"
445 PRINT AT 21,17;">"
450 NEXT O
460 FOR O=VAL "0" TO VAL "2"
470 PRINT AT 3-O,6-O;C$(1);TAB
19+O;C$(1);AT 3-O,6-O;C$(2);TAB
19+O;C$(2);AT 2-O,6-O;C$(3);TAB
19+O;C$(3);AT 3-O,6-O;C$(4);TAB
19+O;C$(4);AT 2-O,6-O;C$(5);TAB
19+O;C$(5);AT 2-O,6-O;C$(6);TAB
19+O;C$(6);AT VAL "3-O",VAL "6-O"
";TAB VAL "19+O";"
";AT VAL "2-O",VAL "6-O";"
";TAB VAL "19+O";"
480 NEXT O
485 PRINT AT VAL "21",VAL "17";
";AT VAL "22",VAL "17";"
490 IF RND<.5 THEN GOTO VAL "57
6"
500 PRINT AT VAL "18",VAL "20";
"***";TAB VAL "20";"***";TAB VAL
"20";"****";AT VAL "22",VAL "20";
"/";TAB VAL "19";"Y"

```

Listing 2. »Im Labyrinth der Großen Eule«

```

510 LET S=VAL "1"
520 FOR O=VAL "1" TO VAL "10"
530 LET F$=INKEY$
540 IF F$="" THEN GOTO VAL "572"
550 IF F$="8" THEN PRINT AT VAL "22", VAL "17"; "---*"; TAB VAL "14"; AT VAL "23", VAL "19"; " "; AT VAL "22", VAL "17"; " ";
560 IF F$="8" THEN LET S=VAL "3"
570 IF F$="8" THEN GOTO VAL "69"
572 NEXT O
574 GOTO VAL "690"
576 IF RAND<.4 THEN GOTO VAL "60"
578 PRINT AT VAL "21", VAL "15"; " "; TAB VAL "15"; " *** "; TAB VAL "14"; " *00* "
580 LET N=VAL "70"
582 FOR O=VAL "1" TO VAL "6"
585 PRINT AT VAL "20", VAL "14"; "PLOP"; AT VAL "20", VAL "14"; "222"
587 NEXT O
590 GOTO VAL "690"
600 PRINT AT VAL "18", VAL "10"; " * "; AT VAL "19", VAL "9"; " *** "; AT VAL "20", VAL "8"; " *** "; AT VAL "22", VAL "12"; " / "; AT VAL "23", VAL "11"; " Y "
610 LET S=VAL "2"
620 FOR O=VAL "1" TO VAL "10"
630 LET F$=INKEY$
640 IF F$="" THEN GOTO 650
650 IF F$="5" THEN PRINT AT VAL "22", VAL "12"; " *--- "; TAB VAL "14"; AT VAL "23", VAL "11"; " "; AT VAL "22", VAL "12"; " "
660 IF F$="5" THEN LET S=VAL "4"
670 IF F$="5" THEN GOTO VAL "69"
680 NEXT O
690 RETURN
700 REM **BOTSCHAFT DER EULE**
710 LET W$="AEIOUBDFGHKLNPRSTXZ"
720 LET E$=""
730 FOR Z=VAL "1" TO VAL "4+2*(D>15)+2*(D>21)+2*(I>7)" STEP VAL "2"
740 LET E$=E$+W$(INT (RAND*15+5))
750 LET E$=E$+W$(INT (RAND*5+1))
760 PRINT AT VAL "18", VAL "15"; E$(Z); AT VAL "19", VAL "15"; E$(Z+1)
770 LET V=VAL "5*5"
780 PRINT AT VAL "18", VAL "15"; "0"; TAB VAL "15"; "0"
790 NEXT Z
810 LET I$=""
820 FOR Z=1 TO LEN E$
825 LET J$=""
830 IF INKEY$("<")="" THEN GOTO VAL "830"
835 FOR P=1 TO 30
840 LET J$=INKEY$
842 IF J$="" THEN GOTO 846
844 GOTO VAL "850"
846 NEXT P
850 LET I$=I$+J$
860 NEXT Z
870 IF E$=I$ THEN GOTO VAL "950"
880 LET N=VAL "60"
890 PRINT AT VAL "20", VAL "16"; " "; AT VAL "20", VAL "16"; " "; AT VAL "16", VAL "15"; "U"; AT VAL "22", VAL "15"; " "; AT VAL "15", VAL "15"; "UUU"
900 LET V=5*5
905 FOR O=VAL "0" TO VAL "2"
910 PRINT AT VAL "23-O", VAL "15"; " "
912 NEXT O
916 PRINT AT VAL "20", VAL "16"; " "
920 PRINT AT VAL "4", VAL "9"; "D AS WAR FALSCH."

```

```

930 FOR O=VAL "1" TO VAL "20"
935 NEXT O
940 GOTO VAL "970"
950 PRINT AT VAL "4", VAL "9"; "D AS WAR GUT."
960 FOR O=VAL "1" TO VAL "20"
965 NEXT O
970 RETURN
980 REM **BEWEGUNG**
990 LET S=VAL "0"
991 LET N=5
992 IF PEEK VAL "16534"=VAL "60" THEN GOTO VAL "1000"
994 RAND USR 0
1000 PRINT AT VAL "21", VAL "16"; "0"; TAB VAL "15"; "<0>"; TAB VAL "16"; "X"
1010 IF Y$(I)="6" THEN GOSUB VAL "700"
1020 IF Y$(I)="6" THEN RETURN
1030 GOSUB VAL "390"
1035 IF N=VAL "70" THEN RETURN
1040 FOR N=1 TO 6
1050 LET M$=INKEY$
1060 IF M$="0" THEN PAUSE 4E4
1070 IF M$="7" THEN GOTO 1100
1080 NEXT N
1082 PRINT AT VAL "23", VAL "15"; " "; TAB VAL "15"; "0";
1084 FOR O=VAL "1" TO VAL "6"
1086 PRINT AT VAL "21", VAL "14"; "HILFE"; AT VAL "21", VAL "14"; "222"
1088 NEXT O
1090 RETURN
1100 FOR O=20 TO 17 STEP -1
1110 PRINT AT O+3,15; " "; AT O+1,15; "<0>"; AT O,16; "0"; AT O+2,15; "X"
1120 LET M$=INKEY$
1130 NEXT O
1140 IF M$="5" OR M$="8" THEN GO TO VAL "1270"
1150 FOR O=16 TO 14 STEP -1
1160 PRINT AT O+3,15; " "; AT O+1,15; "<0>"; AT O,16; "0"; AT O+2,15; "X"
1170 NEXT O
1180 PRINT AT O+1,15; " "; TAB 15; " "
1190 PRINT AT O+1,16; "A"; AT O,16; " "; AT O+1,16; " "; AT O,16; " "
1195 LET M$="7"
1200 IF Y$(I)="1" OR (Y$(I)>"3" AND Y$(I)<"7") THEN GOTO VAL "1260"
1210 PRINT AT 14,16; " "; TAB 13; " "; TAB 13; "02"
1220 FOR O=1 TO 8
1230 PRINT AT 14,13; " * * "; AT 14,13; " "; AT 14,15; " "
1240 NEXT O
1250 LET N=VAL "50"
1260 RETURN
1270 IF M$="6" THEN GOTO VAL "1420"
1280 PRINT AT 17,16; "0"; TAB 15; " "; TAB 16; " "
1290 FOR O=16 TO 7 STEP -1
1300 PRINT AT 17,0; "0"; AT 19,0; "(S=4); (Y" AND S=4)+" "; AT 16,0; " "
1310 IF O<11 AND S=2 THEN LET V=VAL "5*5"
1320 NEXT O
1330 PRINT AT 17,6; "0 "; AT 18,6; " "; AT 19,6; " "; AT 17,6; " "; AT 18,6; " "; AT 19,6; " "
1340 IF S=2 AND RAND>.3 THEN GOTO VAL "1360"
1350 IF Y$(I)="3" OR Y$(I)="4" OR Y$(I)="6" OR Y$(I)="7" THEN GO TO VAL "1410"
1360 PRINT AT 19,6; "0"; AT 18,6; " "; AT 17,6; " "
1370 FOR O=1 TO 8
1380 PRINT AT 17,9; " * * "; AT 17,9; " "; AT 17,11; " "
1390 NEXT O
1400 LET N=VAL "50+5"
1410 RETURN

```

Listing 2. »Im Labyrinth der Großen Eule«


```

1420 PRINT AT 17,16;"D";TAB 15;"
1430 FOR O=16 TO 23
1440 PRINT AT 17,0;"D";AT 19,0;"
1450 IF O=18 AND S=1 THEN LET V=
VAL "5*5"
1460 NEXT O
1470 PRINT AT 17,24;"D";AT 19,2
4;"
1480 IF S=1 AND RND>.3 THEN GOTO
VAL "1500"
1490 IF Y$(I)="2" OR Y$(I)="4" O
R Y$(I)="5" OR Y$(I)="7" THEN GO
TO VAL "1550"
1500 PRINT AT 17,25;" ";TAB 25;"
";TAB 21;"D";
1510 FOR O=1 TO 8
1520 PRINT AT 17,20;"* ";AT 17,
20;" ";AT 17,22;" "
1530 NEXT O
1540 LET N=VAL "50+5"
1550 RETURN
1560 PRINT AT VAL "0",VAL "0";L$
(8)
1565 PRINT AT VAL "0",VAL "0";
1570 FOR O=VAL "1" TO VAL "32"
1580 PRINT "*****";
1590 NEXT O
1600 PRINT AT VAL "2",VAL "0";"
DEIN FREUND BETRITT GERADE DAS L
ABYRINTH DER GROSSEN EULE. E
R IST IN IHREM BANN GANZ WIL- L
ENLOS UND BRAUCHT HILFE: DEINE.
"WIE DU IHM HELFEN KANNST? BIT
TE BELIEBIGE TASTE DRUECKEN.
1605 PRINT AT 22,15;"(0)";TAB 16;
"X"
1608 PRINT AT 21,16;"0";TAB 1**
5;AT 21,17;" / ";TAB 1**5
1610 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 162
0
1615 GOTO 1605
1620 CLS
1630 PRINT "DEIN FREUND HOERT AU
F DIE TAS- TEN 5,7 UND 8, DIE D
U ZUEMLICH SCHNELL DRUECKEN MUS
ST."
1632 PRINT "ALSO ERST 7 UND DANN
7 ODER 8."
1634 PRINT "IN JEDER SACKGASSE 5
ITZT DIE EULE UND ZEIGT EIN Z
AUBERWORT IN IHREN BRUSTFEDERN
. DU MUSST ES OHNE FEHLER EINGE
BEN, SONST GEHT ES NICHT WEITER
.
1638 PRINT "SOLANGE DIE VOGEL F
LIEGEN, HOERT DICH DEIN FREU
ND NICHT."
1642 PRINT "DER ""ABWURF"" DER V
OGEL IST"
1644 PRINT "KLEBRIG UND OHNE DEN
BESEN, DEN DU MIT 5 ODER 8 SCHN
ELL HOLEN KANNST, KOMMT DEIN F
REUND NUR SELTEN DURCH. ABER U
IELLEICHT IST DORT DER RICHTIG
E WEG."
1646 PRINT
1650 PRINT "ALLE EINGABEN SIND I
NKEY$, ALSO OHNE ""NEWLINE""
.
1660 PRINT
1670 PRINT "SCHWIERIGKEIT EINGEB
EN: 0-9"
1680 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1680"
1685 LET F$=INKEY$
1687 IF F$<"0" OR F$>"9" THEN GO
TO 1680
1690 CLS
1700 PRINT "DANKE. ETWAS GEDULD.
BITTE."
1710 PRINT "DIE FERNSEHKAMERA RI
CHTET SICH JETZT GLEICH AUF DEI
NEN FREUND." "AM BESTEN LEGST
DU JETZT SCHON DIE FINGER AUF D
IE TASTEN, DAMIT DU GLEICH
DIE RICHTIGEN BEFEHLE EINGEBEN
KANNST." "FERTIG"
1715 PRINT AT VAL "20",VAL "15";

```

```

1720 LET D=2*(VAL F$)+10
1730 LET Y$=""
1735 LET X$=""
1740 FOR I=1 TO D STEP 2
1750 LET Y$(I)=STR$(INT (RND*3+
1))
1760 LET Y$(I+1)=STR$(INT (RND*
4+4))
1770 PRINT AT 20,14-(D-I)/2;" >"
;TAB 15+(D-I)/2;" < "
1780 NEXT I
1785 LET LAUF=VAL "1"
1790 GOTO VAL "1640"
1800 CLS
1805 IF N=VAL "60" THEN PRINT "D
IE EULE: ";E$;"UND DU :
";I$
1807 PRINT AT VAL "5",VAL "0";("
VIEL ZU LANGSAM..." AND N=7)+("D
IE EULE IST PINGELIG..." AND N=6
0)+("WAENDE SIND HART, NICHT?" A
ND N=50)+("MIT BESEN WAER DAS BE
SEER" AND (N=51 OR N=52))+("SCHO
ENER MIST, WAS?" AND N=70)
1810 PRINT AT VAL "8",VAL "0";"
DU BIST NUN WIEDER AM ANFANG..."
1820 PRINT AT VAL "10",VAL "0";"
BITTE BELIEBIGE TASTE";"DRUECKE
N..."
1830 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1830"
1840 FOR I=1 TO D
1850 PRINT AT VAL "0",VAL "0";L$
(VAL Y$(I))
1860 GOSUB VAL "980"
1870 IF N>VAL "5" THEN GOTO VAL
"1880"
1880 LET I=VAL "I+1"
1890 PRINT AT VAL "0",VAL "0";L$
(VAL Y$(I))
1900 GOSUB VAL "980"
1910 IF N>VAL "6" THEN GOTO VAL
"1880"
1935 IF LAUF=VAL "1" THEN GOTO V
AL "1990"
1940 IF Y$(I+1)="8" THEN GOTO VA
L "2010"
1950 IF M$<>X$(I) THEN GOTO VAL
"1970"
1960 GOTO VAL "2040"
1970 IF Y$(I-1)="8" OR Y$(I+3)="
8" THEN GOTO VAL "1990"
1980 LET Y$(I+1)="8"
1990 LET X$(I)=M$
2000 GOTO VAL "2040"
2010 IF M$=X$(I) THEN GOTO VAL "
2040"
2020 LET I=VAL "I+2"
2040 NEXT I
2042 IF LAUF=VAL "2" THEN GOTO V
AL "2050"
2044 LET LAUF=VAL "2"
2046 GOTO VAL "1840"
2050 PRINT AT VAL "0",VAL "0";L$
(8)
2055 PRINT AT 21,16;"0 / ";AT 22,1
5;"(0)";AT 23,16;"X"
2060 PRINT AT VAL "0",VAL "5";"D
U HAST MEIN LABYRINTH"
2070 PRINT TAB VAL "6";"DURCHLAU
FEN UND BIST "
2080 PRINT TAB VAL "13";"FREI"
2090 PRINT
2100 PRINT TAB VAL "10";"NEUES S
PIEL:"
2110 PRINT TAB VAL "15";"J/N"
2120 LET M$=INKEY$
2130 IF M$="" THEN GOTO VAL "212
0"
2140 IF M$="N" THEN GOTO VAL "21
90"
2150 IF M$="J" THEN PRINT AT VAL
"5",VAL "11";"VIEL GLUECK"
2160 PAUSE VAL "150"
2170 CLS
2180 GOTO VAL "1670"
2190 PRINT AT VAL "4",VAL "10";"
";TAB VAL "11";"LEB
E WOHL"

```

Listing 2. »Im Labyrinth der Großen Eule« (Fortsetzung)

```

2192 LET M#="7"
2193 LET Y#(I)="1"
2194 GOSUB 1100
2200 PRINT AT VAL "13",VAL "13";
      "13";TAB VAL "13";TAB VAL
      "13";TAB VAL "13";TAB VAL "1
      3";TAB VAL "13";TAB VAL "13";TA
      B VAL "13";
2210 STOP
2222 SAVE "LAB"
2230 GOTO 1
9999 PRINT PEEK 16385-PEEK 16412
+256*(PEEK 16387-PEEK 16413)-50

```

Listing 2. »Im Labyrinth der Großen Eule« (Schluß)

Sackgassen unmittelbar hintereinander auftreten können.

Man kann die Sackgassen aber auch umgehen. Kommt man beim Durchlauf an eine Verzweigung, hinter der bereits eine Eule lauert, so muß man abweichend von der allgemeinen Regel einen anderen Weg wählen als beim letzten Mal. Dann wird die Sackgasse (Zeile 2020) übersprungen.

Wer glaubt, er (oder ein Bekannter, der mitspielen

will) habe ein so gutes Gedächtnis, daß er mit dieser nun aufgedeckten Strategie jede Eule vermeidet, kann etwas dagegen tun. Die Programm-Zeile 2045 LET Y#(2*INT(RND*8)+1)="8" plaziert an zufälliger Stelle des zweiten Durchgangs eine Sackgasse, in die man gerade bei richtiger Strategie unfehlbar hineinflaut. Ohne jede Strategie wäre die Chance, in eine Sackgasse zu geraten, doppel so groß. (E.C. Wobs)



Pentagon

Als Verteidigungscomputer des Pentagon leitet der Spectrum die Zerstörung einer kleinen Stadt ein. Indem Sie mit Ihrem Raumschiff die fallenden Bomben auffangen, können Sie jedoch das Schlimmste vermeiden.

IHR ENERGIEVORRAT
IST ERSCHÖPFT.
DAHER IST IHR RAUMSCHIFF
MIT IHNEN UND DEN
LETZTEN UEBERLEBENDEN
GESTARTET, UM EINEN
NEUEN, FRIEDLICHEN
PLANETEN ZU SUCHEN.



▼ Hardcops als Beispiele für einzelne Spielphasen ▲

DER DAMM DER STRAUßEE
IST GEBROCHEN.
DAHER IST IHR RAUMSCHIFF
MIT IHNEN UND DEN
LETZTEN UEBERLEBENDEN
GESTARTET, UM EINEN
NEUEN, FRIEDLICHEN
PLANETEN ZU SUCHEN.



Stufe. Zehn Energieeinheiten kostet Sie jedes zerstörte Gebäude. Jede andere Explosion bedeutet fünf Energieeinheiten Verlust. Sie steuern Ihr Schiff mit der Taste »l« nach links und mit der Taste »0« nach rechts. Da Ihr Schiff oft nicht schnell genug ist, um eine weiter entfernte Bombe zu erreichen, können Sie mit einem Hyperspace-Sprung blitzschnell an den gegenüberliegenden Bildschirmrand gelangen. Mit Druck auf die »Z«-Taste erreichen Sie den linken und mit der »M«-Taste den rechten Rand. Aber Vorsicht! Jeder Hyperspace-Sprung kostet fünf Energieeinheiten.

Programmbeschreibung.

Das Spiel Pentagon besteht aus drei Teilprogrammen.

- 1) Lademenü
- 2) Titelbild
- 3) Hauptprogramm »Pentagon«

Die Beispielausdrucke auf dieser Seite zeigen verschiedene Phasen des Spiels.

Hinweis: Da Pentagon den Speicher des 16-KByte-Spectrums praktisch völlig ausfüllt, wurde auf REM-Zeilen verzichtet. Besitzer des 48-KByte-Spectrum können sie bei Bedarf aufgrund der folgenden Erläuterungen bilden.

1. Dieses Programm lädt das File mit dem Titelbild. Die Programmzeilen 6 bis 9 und 12 bis 15 bewirken außerdem, daß nach dem Laden des Titelbildes »Alla Turca« von W. A. Mozart erklingt — ein schönes Beispiel, um die musikalischen Fähigkeiten des Spectrums zu demonstrieren.

In diesem in Basic geschriebenen Programm ist sowohl Geschicklichkeit als auch Vorausplanung nötig, um die Stadt vor der großen Katastrophe zu bewahren. Ziel ist es, so viel Energie durch Auffangen der Bomben zu tanken, daß ein dauerhafter Schutzschild über der Stadt errichtet werden kann. Erreichen Sie dieses Ziel, so ist Ihre Mission beendet und Sie können die Erde verlassen, um sich neuen Abenteuern zu widmen. Durch viele eingebaute Raffinessen wird Ihnen aber Ihre irdische Mission erschwert. So erhalten Sie zwar zusätzliche Energie, wenn Sie Bomben auffangen; es wird Ihnen aber welche abgezogen, wenn die Geschosse auf der Erde auftreffen. Sollten Ihre Fabriken oder alle Fischerboote zerstört werden, so bedeutet dies das Ende der Stadt. Außerste Vorsicht ist mit dem Damm geboten. Eine einzige Bombe genügt, um die Stadt zu überschwemmen und somit das schnelle Ende hervorzurufen.

Spielanleitung.
Es stehen drei Schwierigkeitsstufen zur Auswahl. Abhängig von der Spielstufe verändert sich die Höhe, aus der die Bomben fallen. Außerdem steigt die Menge der Energie, die von jeder aufgefangenen Bombe absorbiert werden kann. Nach 20 Bomben erhöht sich der Schwierigkeitsgrad um eine


```

1 REM © Torsten Koerber / Max
- Planck-Str.1 / 3057 Neustadt 1
2 GO TO 4
3 SAVE "LADEMENUE" LINE 4: ST
OP
4 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: R
UN 5
5 LOAD ""CODE": PRINT INK 3,
FLASH 1; AT 19,1: STOP THE TAPE
"
6 RESTORE 12: FOR n=1 TO 23:
READ X,Y: BEEP .08*X,Y: NEXT n
7 RESTORE 13: FOR n=1 TO 21:
READ X,Y: BEEP .08*X,Y: NEXT n
8 RESTORE 12: FOR n=1 TO 23:
READ X,Y: BEEP .08*X,Y: NEXT n
9 RESTORE 15: FOR n=1 TO 19:
READ X,Y: BEEP .08*X,Y: NEXT n
10 PRINT INK 4: FLASH 1; AT 19,
1: START THE TAPE ": LOAD ""
12 DATA 1,11,1,9,1,8,1,9,4,12,
1,14,1,12,1,11,1,12,4,16,1,17,1,
16,1,15,1,16,1,23,1,21,1,20,1,21
1,23,1,21,1,20,1,21,4,24
13 DATA 2,21,2,24,2,19,2,21,
2,23,2,21,2,19,2,21,2,19,2,21,
2,23,2,21,2,19,2,21,2,19,2,21,
2,23,2,21,2,19,2,18,4,18
15 DATA 2,5,21,2,5,23,2,5,24,2
,5,23,2,5,21,2,5,20,2,5,21,2,5,1
6,2,5,17,2,5,14,4,12,2,11,2,12
,2,11,2,12,2,11,5,9,5,11,6,
9

```

Listing 1. Lademenü mit Titelbild und Melodie



▲ Listing 2. Titelbild Listing 3. Hauptprogramm »Pentagon«

```

1 GO TO 2000
2 REM © T. Koerber 1983
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 5: R
UN 100
110 FOR n=1 TO 21: READ P$
120 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE
USR P$+f,a
130 NEXT f: NEXT n
140 DATA "a",129,126,35,60,126,
126,126,60
150 DATA "b",255,107,106,106,42
,42,43,31,"c",255,214,86,86,84,8
4,212,248
170 DATA "d",60,60,60,24,24,24,
60,255,"e",0,0,60,126,255,255,12
6,60
190 DATA "f",255,255,127,63,31,
15,7,3,"g",255,255,254,252,248,2
40,224,192
210 DATA "h",6,3,23,26,62,62,12
7,127,"i",127,107,107,127,119,99
,99,99,"j",252,254,255,255,85,85
,255,255
230 DATA "k",96,96,96,96,96,96,
96,96,"l",96,115,123,127,127,77,
77,79,"m",16,24,156,222,235,85,8
5,255
250 DATA "n",24,60,102,255,66,1
26,66,116
270 DATA "o",32,46,32,44,173,12
6,60,60
290 DATA "p",127,85,127,65,127,
65,127,85,"q",127,85,127,85,127,
127,99,99
310 DATA "r",85,127,62,54,54,62
,54,54,"s",62,63,63,63,63,62,42,
63,"t",170,255,255,231,196,196,1
96,196,"u",190,254,170,170,254,1
26,86,254
320 GO TO 2000
350 PLOT INK 7; 0,47: DRAW INK 7
,255,1,-PI: PRINT INK 7; AT 14,31
;"■": RETURN
400 PRINT AT 11,6:" "
409 FOR n=0 TO 13
413 IF n<13 THEN PRINT INK 2; AT
12-n,b+1,"". BEEP .05,-40
414 IF n<11 THEN PRINT AT 10-n,
b+1;"▲": BEEP .05,-40
420 IF n<12 THEN PRINT AT 11-n,
b+1;"☛": BEEP .05,-40
440 IF n>0 THEN PRINT AT 13-n,b
+1,"": BEEP .05,-40
450 NEXT n: RETURN
500 PRINT AT 15,8;"■"; AT 15,8:"
"; AT 17,6;"■": BEEP .03,-30: PR
INT AT 14,2:" " BEEP .03,-3
0
510 FOR n=9 TO 12: PRINT PAPER
7; AT 7+n,n;"■"; AT 8+n,n;"■"; AT 9
+n,n;"■"
515 LET o=0: IF n>10 THEN LET o
=5
520 PRINT PAPER 0; AT 6+n,n;"▲"
BEEP .03,-30: NEXT n
530 FOR n=13 TO 30: PRINT PAPER
7; AT 21,n;"■"; AT 20,n-1;"■"; A
T 19,n-2;"■": BEEP .03,-30: NEX
T n
535 PRINT AT 21,31;"■"; AT 20,30
;"■"; AT 19,29;"■": BEEP .03,-
30
540 FOR n=10 TO 30: PRINT PAPER
7; AT 18,n;"■"; AT 17,n-1;"■":
BEEP .03,-30: NEXT n: PRINT AT 1
6,31;"■"; AT 17,30;"■": BEEP .03

```

```

1-30
550 FOR n=9 TO 30 PRINT PAPER
7:AT 16,n;" ";AT 15,n-1;" ";B
BEEP .03,-30 NEXT n
560 PRINT AT 16,31;" ";AT 15 30
";BEEP .03,-30 RETURN
700 PRINT INK 2;AT 3,4;"DAHER I
ST IHR RAUMSCHIFF";AT 4,4;"MIT I
HNEN UND DEN";AT 5,4;"LETZTEN UE
BERLEBENDEN";AT 6,4;"GESTARTET,
UM EINEN";AT 7,4;"NEUEN, FRIEDLI
CHEN";AT 8,4;"PLANETEN ZU SUCHEN
"
710 IF t=1 THEN PRINT AT 19,1."
SIE HABEN ";AT 20,1." 1 TAG DUR
CHGEHALTEN."
720 IF t<>1 THEN PRINT AT 19,1."
SIE HABEN ";AT 20,1;" ";t," TA
GE DURCHGEHALTEN."
980 FOR n=54 TO 60 BEEP .003,n
NEXT n: RETURN
990 IF sc<0 THEN LET sc=0
991 PRINT FLASH 0;AT 19,1;"ENER
GIE ";AT 19,26;" ";AT 19,27
sc
995 RETURN
1020 PRINT INK 6;AT 13,17;" ";
AT 14,17;" ";INK 4;AT 15,17;"
";AT 16,16;" ";
1030 PRINT INK 7;AT 13,27;" ";
AT 14,27;" ";AT 15,26;" ";
1040 PRINT BRIGHT 1;INK 5;AT 16
21;" ";AT 17,21;" ";INK 3;AT
16,23;" ";AT 17,23;" ";
1050 PRINT INK 7;AT 16,10;" ";AT
16,12;" ";AT 15,12;" ";BRIGHT
1;INK 2;AT 16,9;" ";AT 16,11.
" ";AT 16,15;" ";AT 14,12;" ";I
NK 3;AT 16,15;" ";
1060 PRINT INK 7;AT 14,4;" ";IN
K 3;AT 14,2;" ";BRIGHT 1;INK 4
;AT 14,6;" ";
1200 PRINT PAPER 5;INK 7;AT 15,
0;" ";AT 16,0;" ";
;AT 17,0;" ";PAPER 0;AT
15,0;" ";
1220 FOR n=18 TO 21 PRINT PAPER
7;AT n,0;" ";NEXT n
1240 PRINT PAPER 7;INK 6;AT 17,
9;" ";AT 18,9;" ";AT 19
,9;" ";AT 20,9;" ";AT 21,9.
"
1260 PRINT PAPER 4;INK 6;AT 17,
15;" ";AT 18,14;" ";AT
19,13;" ";AT 20,12;" ";
;AT 21,13;" ";INK 7;AT
21,12;" ";
1280 PRINT PAPER 4;INK 6;AT 20,
20;" ";AT 21,20;" ";
1300 PRINT INK 6;AT 17,25;" ";
;AT 18,25;" ";AT 19,25.
"
1310 PRINT INK 4;AT 17,20;" ";
1330 PRINT PAPER 4;INK 7;AT 18,
20;" ";AT 19,20;" ";
1350 PRINT PAPER 7;INK 6;AT 18,
23;" ";AT 19,23;" ";
1400 RETURN
2000 CLS : GO SUB 1020 LET f=5;
LET b=10;LET sc=100 LET u=-1
LET t=-1
2100 INPUT "SCHWIERIGKEITSGRAD (
1-3)";s
3000 LET d=-1+1*s;LET e=1+INT (
RND*31)
3030 LET u=u+1
3040 LET t=t+1
3050 IF u=20 THEN LET s=s+1;LET
u=0
3100 IF e=16 OR e=20 OR e=25 THE

```

Hauptprogramm »Pentagon«
(Fortsetzung)

```

N GO TO 3000
3500 LET i=0 IF e=16 AND e<20 O
R e<8 THEN LET i=0
3600 IF e>8 AND e<15 OR e=25 THE
N LET j=1
4010 LET r=0 IF sc<20 THEN LET
r=-1
4020 GO SUB 990
4030 IF sc>=150 THEN GO SUB 1020
GO SUB 400 GO SUB 350 GO TO
9950
4050 IF sc=0 THEN GO SUB 400 GO
TO 9900
4100 LET y=0;FOR n=2 TO 6
4120 IF ATTR (14,n)=5 THEN LET y
=y+ATTR (14,n) NEXT n:IF y=25
THEN GO SUB 400;GO TO 9920
4150 LET q=0;FOR n=21 TO 24
4160 IF ATTR (17,n)=5 THEN LET q
=q+ATTR (17,n) NEXT n:IF q=20
THEN GO SUB 400;GO TO 9940
4400 LET k=1;IF e<8 THEN LET g=
5
4500 IF e>8 AND e<15 OR e>25 THE
N LET g=6
4600 IF e>16 AND e<20 THEN LET g
=4
4700 IF e>20 AND e<25 THEN LET g
=7
5000 PRINT AT d,e;" ";AT j+1,e,
INK f;" ";INK 5;AT 11,b;" ";
IF sc<>0 THEN BEEP .005 =c+50,f
0
5500 IF j=15-j AND ATTR (17-j,e)
<>5 THEN LET k=k+2 LET q=0
6000 LET d=d+1
6500 IF d=17-j THEN GO TO 7500
7000 GO TO 9310
7500 LET sc=sc-k*5;FOR n=1 TO 2
PRINT INK g;AT d,e;" ";BEEP .
13,-50;PRINT INK g;AT d,e;" ";A
T d-1,e;" ";BEEP .13,-50
7530 PRINT AT d,e;" ";AT d-1,e,"
";BEEP .13,-50 NEXT n
7540 IF e=8 THEN PRINT AT 17,7
;GO SUB 500 GO SUB 400 GO T
O 9950
7550 LET f=INT (RND*8)
8000 GO TO 3000
9310 IF INKEY$="1" AND b>0 THEN
LET b=b-1
9400 IF INKEY$="2" THEN PRINT AT
11,b;" ";LET b=0;LET sc=sc
-5;GO SUB 980;GO SUB 990
9500 IF INKEY$="0" AND b<29 THEN
LET b=b+1
9550 IF INKEY$="m" THEN PRINT AT
11,b;" ";LET b=29;LET sc=s
c-5;GO SUB 980;GO SUB 990
9600 IF e=b+1 AND d=11 THEN GO T
O 9750
9650 IF e=b+2 AND d=11 THEN GO T
O 9750
9700 GO TO 5000
9750 LET sc=sc+9-s BEEP .01,20
9800 LET f=INT (RND*8)
9850 GO TO 3000
9900 PRINT INK 2;AT 1,4;"IHR ENE
RGIEVORRAT";AT 2,4;"IST ERSCOEER
FT."
9910 GO SUB 700;GO TO 9995
9920 PRINT INK 2;AT 1,4;"IHRE FI
SCHFANGFLOTTE";AT 2,4;"IST UERNI
CHTET."
9930 GO SUB 700;GO TO 9995
9940 PRINT INK 2;AT 1,4;"IHRE FA
BRIKEN";AT 2,4;"SIND ZERSTOERT."
9950 GO SUB 700;GO TO 9995
9960 PRINT INK 2;AT 1,4;"DER DAM
MM DES STAUSEES";AT 2,4;"IST GEB
ROCHEN."

```



```

9970 GO SUB 700: GO TO 9995
9980 PRINT INK 4: AT 3,11: "GESCHA
FFT!": AT 4,7: "STRAHLENDOM AKTIV.
": AT 5,9: "DIE STADT IST : AT 6,7:
"WIEDER AUFGEBAUT."
9990 PRINT INK 4: AT 7,8: "DAHER H
ABEN SIE": AT 8,7: "DIE ERDE VERLA
SSEN.": AT 9,8: "NEUEN ABENTEUERN"
: AT 10,10: "ENTGEGEN..."
9992 GO SUB 980: PRINT AT 19,5: "
SIE HABEN DIE ENERGIE IN : AT 2
0,5: " : 1, " TAGEN GESAMMELT."
9995 INPUT "NEUES SPIEL (J/N)? "
JN$: IF JN$="J" THEN GO TO 2000
9997 GO TO 9999
9998 SAVE "PENTAGON" LINE 10: VE
RIFY ""
9999 STOP

```

**Listing 3. Hauptprogramm »Pentagon«
(Schluß)**

Zeilennummer	Aufbau des Hauptprogramms
110 bis 1400	Unterprogramme
110 bis 310	Definition der USER GRAPHICS
380	»Strahlendom«
400 bis 450	Abflug des Ufos (das vorher seinen Energieschuld ausbildet)
500 bis 560	Flutwelle bei Staumdambruch
700 bis 720	Text bei Scheitern
980	Hyperspace-Geräusch (auch am Spielende)
990 bis 995	Energiezählwerk
1020 bis 1400	Aufbau des Bildes/Wiederaufbau der Stadt
2000 bis 9850	Spielablauf
	Einige Besonderheiten.
4100 bis 4160	PAPER 0 und INK 8 haben zur Folge, daß ein Leerraum den ATTR-Wert 8 besitzt; diesen Umstand nutzend überprüft der Spectrum, wieviele Boote beziehungsweise Fabriken zerstört sind
4400 bis 4700	Die Explosionswolken nehmen, wenn kein Gebäude zerstört wird, die Farbe des betreffenden Bodens beziehungsweise des Wasser an
5000	Anzeige von Bombe und Ufo
7500 bis 7530	Explosion der Bomben (»Atompilze«)
9310 bis 9850	Steuerung durch den Spieler (kann zum Beispiel zur Benutzung eines Joysticks leicht geändert werden), um Fehlbedienung zu vermeiden, liegen die Hyperspace-Tasten weit unten (Bedienung mit Daumen)
9800 bis 9890	Auffangen der Bomben
9900 bis 9992	Texte bei Scheitern oder Erfolg

Variablen	Beim Einlesen der USER GRAPHICS.	Variablen des Hauptprogramms
p\$ und a	Für FOR-NEXT-Schleifen (* nur beim Einlesen der USER GRAPHICS).	
n und f*		
b -	x-Koordinate des Ufos.	
d -	y-Koordinate der Bombe.	
e -	x-Koordinate der Bombe	
f -	Farbe der Bombe	
(e und f werden über	Zufalls-generator bestimmt)	
g -	Farbe der Explosionswolken.	
j -	definiert die Höhenlage der Gebäude in der Landschaft	
k -	steuert den Punktabzug bei Bombenexplosion.	
q -	überprüft, wieviele Schiffe zerstört worden sind.	
y -	überprüft, wieviele Fabriken zerstört worden sind	
r -	steuert das Blinken des Energiezählwerks.	
sc (Score) -	Energieeinheiten.	
s -	Schwierigkeitsgrad.	
t -	Tage(= Bomben-zählwerk.	
u -	sorgt für die Steigerung des Schwierigkeitsgrades nach jeweils 20 Bomben.	
n\$	neues Spiel (J/N)	

2. Das File mit dem Titelbild kann man einmalig so erstellen: Man gibt zunächst das Hauptprogramm ein und sichert es auf Kassette, dann überschreibt man die Zeilen 1 und 9995 bis 9999 wie in Listing 2 angegeben. Nun startet man mit »RUN« (eventuell vorher mit »RUN 10«, um die USER GRAPHICS einzulesen) und speichert das Titelbild mit »SAVE "PENTAGON" SCREEN\$« ab

3. Zum Hauptprogramm. Um die Eingabe zu erleichtern, sind die Grafikzeichen im Listing noch nicht in Grafiksymbbole umgewandelt. Sie sind so ausgedruckt, wie sie eingegeben werden.

Das Programm wird mit »GOTO 9998« auf Kassette gesichert, es folgt ein VERIFY-Ablauf. Beim Laden durch »LOAD" "« startet das Programm automatisch.

(Torsten Korber)

Rotamint

In vielen Spielhöhlen und Gaststätten stehen sogenannte Rotamint-Automaten, eine abgeänderte Version der einarmigen Banditen. Wer hat nicht schon mal ein paar Mark riskiert und sich geärgert, wenn sie verloren wurden. Nun können Sie dieses Vergnügen auf Ihrem VC 20 ausüben und sich noch mehr ärgern, daß bei einer Glücksträhne kein Geld rauskommt.

Dieses Spiel läuft auf dem VC 20 in allen Versionen. Es handelt sich um eine Simulation der Rotamint-Automaten. Angezeigt werden sieben Zahlen, die zufällig stehenbleiben. Anschließend erfolgt eine Gewinnauswertung.

Das beiliegende Programmlisting ist etwas schwierig einzugeben, da im Programm zwischen Grafik- und Kleinschreibmodus gewechselt wird. Der Ausdruck ist jedoch im Grafikmodus (Detlef Freihube)

Werfen Sie Muenzen ein. Fuer jede Muenze laeuft ein Spiel.

Sind in einer Linie gleiche Zahlen, so gewinnen Sie diese Anzahl an Muenzen.

Alles klar?

Kurz und präzise: die Spielanleitung

A\$ = GET-ABFRAGE
 AN = HILFSVARIABLE FÜR RND
 BS = BILDSCHIRMFARBE UND HINTERGRUND
 G(I) = GEWINNZAHLEN
 GR = GRAFIKMODUS
 GW = GEWINN
 I = LAUFVARIABLE
 KL = KLEINSCHREIBMODUS
 M = MUENZVORRAT
 MX = MAXIMUM DER ZAHLENWECHSEL
 N = LAUFVARIABLE BEI FOR...NEXT
 NN(I) = ANZAHL DER WECHSEL JE NUMMER
 S2 = TONGENERATOR 2
 T = LAUFVARIABLE FÜR WARTESCHLEIFE
 X = LAUFVARIABLE FÜR EINGABE
 ZS = ZEICHENSATZ
 ZK = GERADE ANGEZEIGTE ZAHLE

Die Variablen von »Roto«

```

5 REM***ROTO***
10 S2=36875:ZS=36869:BS=36879:POKE36878,10:GR=240:KL=242
20 IFPEEK(ZS)=1920RPEEK(ZS)=194THENG=192:KL=194
25 GOSUB1000:PRINT"
30 GOSUB1500:POKEZS,GR:FORI=1TO7:RZ=RND(1)*50+10:NN(I)=RZ:IFRZ>MXTHENMX=RZ
40 NEXT:PRINT"-----":FORI=1TO4:PRINTTAB(4+I)"\";TAB(16-I)"/" NEXT
50 PRINT"
60 FORI=1TO4:PRINTTAB(9-I)"/";TAB(11+I)"/":NEXT
70 FORN=1TOMX:POKES2,200:FORI=1TO7:ZK=RND(1)*9+1:IFNN(I)>NTHENGOSUB2000:G(I)=ZK
75 NEXTI:POKES2,0:FORT=1TO50:NEXTT,N
80 GW=0 FORI=1TO3:FORJ=5TO7:IFG(I)=G(4)ANDG(I)=G(J)THENM=M+G(I):GW=GW+G(I)
90 NEXTJ,I:M=M-1:FORT=1TO2000:NEXT:IFGW=0THEN120
100 POKEZS,KL:PRINT"-----" *IE HABEN GEWOHNEN" *PRINT" *GW *UENZEN"
110 FORT=1TO2000:NEXT
120 POKEZS,KL:PRINT"-----" *IE NOCH * EIN *PIEL ?"
130 GETA$:IFA$="J"THEN30
140 IFA$<"N"THEN130
150 PRINT"-----" *IELEN *ANK * BIS BALD"
160 IFM=0THENPRINT"-----":END
170 PRINT"-----" *IE ERHALTEN NOCH * :IFM=1THENPRINT" 1 *UENZE ZURUECK" GOTO190
180 PRINT" *M *UENZEN ZURUECK"
190 FORN=1TOM:POKES2,150:FORT=1TO200:NEXT:POKES2,0:FORT=1TO200:NEXTT,N:END
1000 POKEZS,GR:PRINT"-----"
1010 FORI=1TO5:PRINT" * * * * * " :NEXT
1020 PRINT" * * * * * "
1030 PRINT" * * * * * "
1040 FORI=1TO5:PRINT" * * * * * " :NEXT
1050 PRINT" * * * * * "
1060 FORI=0TO7:POKEBS,24+I:POKES2,200:FORT=1TO50:NEXTT:POKES2,0:FORT=1TO50:NEXTT,I
1070 FORI=0TO7:POKEBS,24+I*16:POKES2,200:FORT=1TO50:NEXTT:POKES2,0:FORT=1TO50:NEXTT,I
1080 POKEBS,24:FORT=1TO500:NEXT
1090 POKEZS,KL:PRINT"-----" *IENEN *IE DIE * *PIELREGELN?"
1100 X=0:PRINT"-----" *REGELN * *SEITER"
1110 GETA$:IFA$="N"THENRETURN
1120 IFA$<"R"THEN1110
1130 PRINT"-----" *PIELREGELN"
1140 PRINT"-----" *IERFEN *IE *UENZEN * EIN, *ER JEDE *UENZE * LAEFT EIN *PIEL."
1150 PRINT"-----" *IND IN EINER LINIE * GLEICHE *AHLEN, SOM * GEWINNEN *IE DIESE"
1160 PRINT"-----" *ANZAHL AN *UENZEN."
1170 PRINT"-----" *LLES KLAR?"
1180 GETA$:IFA$="J"THENRETURN
1190 IFA$<"N"THEN1180
1200 X=X+1:PRINT"-----" *IE *UMMKOPF!! * :FORT=1TO500:NEXT:IFX<3THEN1130
1210 PRINT"-----" *IR REICHTS JETZT !! * :END
1500 POKEZS,KL:PRINT"-----" :PRINT" *UENZEINWURF"
1510 PRINT"-----" M = *UENZE":PRINT" * RETURN = FERTIG"
1520 PRINT"-----"TAB(8)M
1530 GETA$:IFA$=CHR$(13)THEN1560
1540 IFA$<"M"THEN1530
1550 M=M+1:POKES2,150:FORT=1TO100:NEXT:POKES2,0:FORT=1TO100:NEXT:GOTO1520
1560 IFM>0THENRETURN
1570 PRINT"-----" EIN FELD IM *PEICHER! * :FORT=1TO2000:NEXT:GOTO1500
2000 ONIGOTO2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008
2001 PRINT"-----"TAB(3)ZK:RETURN
2002 PRINT"-----"TAB(3)ZK:RETURN
2003 PRINT"-----"TAB(3)ZK:RETURN
2004 PRINT"-----"TAB(9)ZK:RETURN
2005 PRINT"-----"TAB(15)ZK:RETURN
2006 PRINT"-----"TAB(15)ZK:RETURN
2007 PRINT"-----"TAB(15)ZK:RETURN
2008 RETURN

```

DOKUMENTATION

5	TITEL
10	VARIABLEN SETZEN
20	SPEICHERZULEGUNG ERKENNEN
30	ANZAHL DER ZAHLENWECHSEL
40- 60	SPIELFELD SETZEN
70- 100	ZAHLEN UND GEWINN ERRECHNEN
120- 190	SPIELLENDE
1000-1080	VORSPANN
1090-1210	SPIELREGELN
1500-1570	MUENZEINWURF
2000-2008	ZAHLEN SETZEN

Kurze Zeilen-
nummererklärung

»Roto« ist etwas schwierig einzugeben, da zwischen Text- und Grafikmodus umzuschalten ist

Zauberschloß — ein Abenteuer-spiel mit Tücken

Abenteuerspiele haben ihren ganz besonderen Reiz. Gefragt sind weniger die motorischen Reaktionsfähigkeiten, sondern vielmehr die logische Vorgehensweise und viel Phantasie. Im einem streng bewachten Schloß mit seinen vielfältigen Gefahren gilt es, dem Zauberer die Krone und damit die Regentschaft über das Volk zu entreißen. Doch es ist ein steiniger Weg.

Es ist uns klar, daß wir mit der Veröffentlichung des Listings vom Zauberschloß die Möglichkeit bieten, durch Analyse des Programms dem Lösungsweg auf die Spur zu kommen. Viel wichtiger erschien uns jedoch, einmal an einem kommentierten Listing zu zeigen, wie ein Abenteuerspiel aufgebaut ist. Nicht zuletzt, um vielleicht einige Leser anzuregen, sich selbst mit der Erstellung dieser Denkspiele zu befassen.

Worum geht es bei dem Abenteuerspiel Zauberschloß? Nach dem Starten des Programms sieht man zunächst den Wald vor lauter Bäumen nicht Präzise gesagt, man befindet sich in einem Wald, der kein Ende zu nehmen scheint (Bild 1). In welche Richtung man auch läuft — nur Wald. Mit einem Trick gelangt man aber doch in das Zauberschloß.

An dieser Stelle sei kurz auf die Art der Befehlseingabe hingewiesen. Um die gestellte Aufgabe (die sich erst während des Spiels klarer herauskristallisiert) zu lösen, geben Sie dem Computer Anweisungen, die er

dann ausführt. Diese Befehle bestehen in der Regel aus zwei Worten, die durch eine Leerstelle getrennt sein müssen. Das erste Wort ist ein Befehlswort, das aus dem vorhandenen Wortschatz (NIMM VERLIERE LIES ÖFFNE VERJAGE DREH BENUTZE TRINK) zu entnehmen ist. Das zweite Wort bezieht sich auf einen Gegenstand, der in den jeweiligen Situationsbildern zu sehen ist. Die Auswirkungen der Kommandos werden vom Commodore 64 auf dem Bildschirm als Nachricht angezeigt. Für die Richtungsangabe werden nur die Anfangsbuchstaben eingegeben. Die möglichen Himmelsrichtungen sind jeweils vorgegeben.

Wie Bild 2 zu entnehmen ist, sind wir bereits in das Schloß vorgedrungen. Der Trick (der eigentlich keiner ist) wird natürlich nicht verraten. Die Leiter zeigt es deutlich, das Schloß besteht aus mehreren Stockwerken einschließlich einem Kerker im Keller, der in keinem anständigen Schloß fehlen darf. In den verschiedenen Stockwerken lauern Kobolde, die Sie bei falscher Vorgehensweise in einen Zwerg verwandeln, öffnen sich bei Fehlritten Falltüren, liegen Tarnkappen, Gift- und Zaubergetränke, Messer, Speere und Zettel herum. All diese Gegenstände stehen in irgendeiner Beziehung zum weiteren Vorwärtkommen. Man

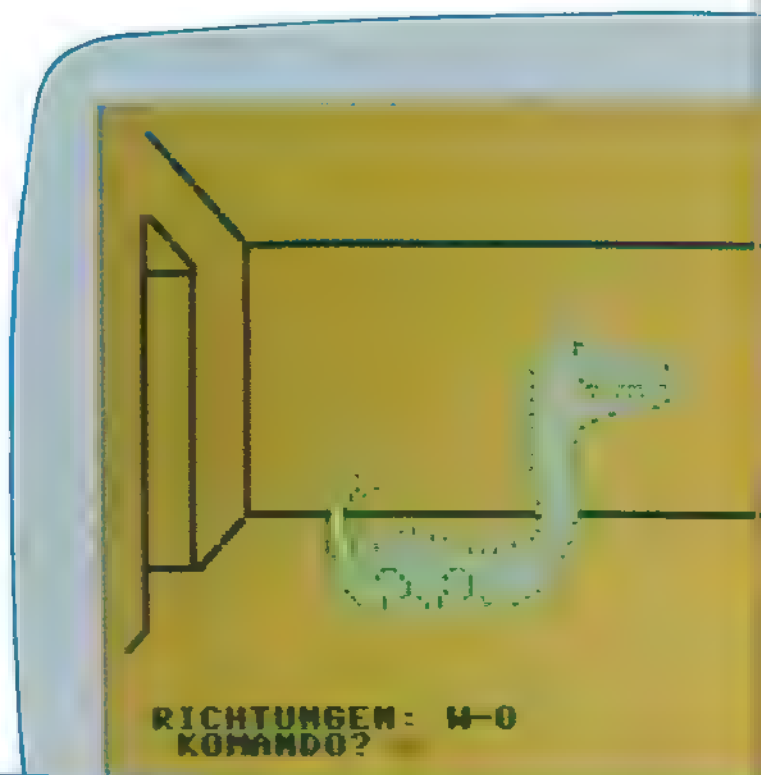


Bild 4. Die letzte große Hürde vor dem Thronsaal, der feuerspeiende Drache

◀ Bild 2. Was befindet sich wohl im ersten Stock?

muß sie in der entsprechenden Reihenfolge aufnehmen und wieder wegwerfen. Wegwerfen deshalb, weil man zu einem bestimmten Zeitpunkt nur vier Gegenstände gleichzeitig tragen kann. Ein wesentlicher Meilenstein ist das in Bild 3 dargestellte Buch. In diesem Buch stehen nämlich wichtige Informationen, wie man sich bei der letztlich eintretenden Konfrontation mit dem Zauberer zu verhalten hat. Aber Vorsicht, die Wache hat etwas gegen den verständlichen Wunsch dieses Buch zu lesen. Als größtes Hindernis tritt Ihnen ein feuerspeiender Drache (Bild 4) gegenüber, der den Eingang zum Thronsaal bewacht. Fürwahr, ein schwerer Brocken. Den Anblick des schrecklichen Zaubers wollen wir Ihnen lieber ersparen. Wenn Sie aber den richtigen Zauberspruch auf Lager haben, verwandelt er sich in eine niedliche Maus, und Sie haben das Königreich von einem Ty-

rannen befreit. Es bleibt nur ein Problem: Wie kommt man mit der Krone wieder aus dem Schloß heraus?

Aber bis Sie soweit vorgegangen sind, werden sicherlich einige Stunden vergangen sein, in denen Sie ein Wechselbad von Enttäuschungen und Hochgefühlen durchleben. Da bis zum endgültigen Ziel eine Menge Schritte einzugeben sind und Sie sicherlich nicht beim ersten Versuch gleich die Lösung finden werden, bietet Ihnen das Programm die Möglichkeit, das Spiel mit dem Kommando SAVE

Zeichen	Funktion	Taste
↵	Löscht Bildschirm	CLR
⏮	Cursor Home	HOME
⏴	Cursor abwärts	CRSR(↓)
⏵	Cursor aufwärts	CRSR(↑)
⏶	Cursor rechts	CRSR(→)
⏷	Cursor links	CRSR(←)
⏮	Reverse Schrift ein	CTRL und RVS ON
⏮	Reverse Schrift aus	CTRL und RVS OFF
■	Schwarz	CTRL und 1
■	Weiß	CTRL und 2
■	Rot	CTRL und 3
■	Cyan	CTRL und 4
■	Purpur	CTRL und 5
■	Grün	CTRL und 6
■	Blau	CTRL und 7
■	Gelb	CTRL und 8

Bild 7. Die verwendeten Steuerzeichen beim Commodore 64

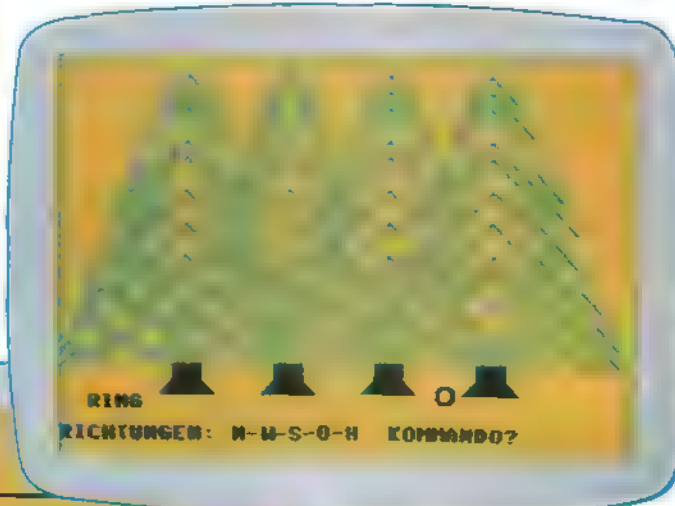


Bild 1. Das Abenteuer beginnt bereits im Wald

◀ Bild 3. Dieses Buch ist der Schlüssel für den weiteren Erfolg. Aber Vorsicht, die Wache ist schlecht gelaunt.

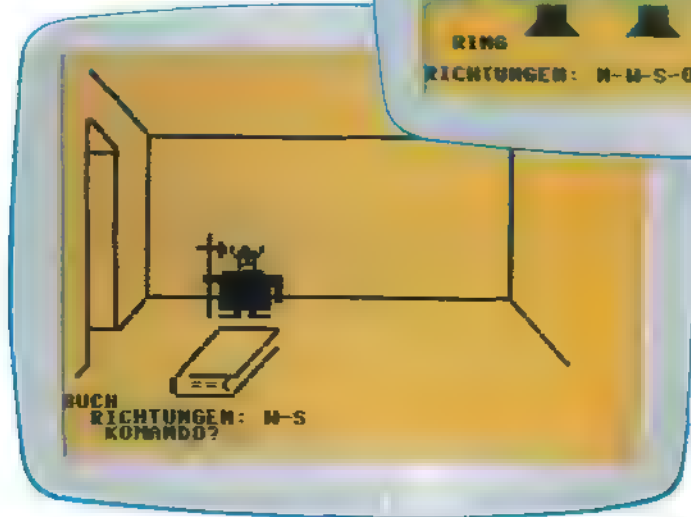
▼ Bild 6. Variablendefinition und einige Erläuterungen zum »Zauberschloß«

abzuspeichern. So können Sie zu einem späteren Zeitpunkt genau bei der Stelle weitersuchen, an der Sie kurz vor einem Nervenzusammenbruch aufgehört haben.

Zur Beruhigung der Leser, die auch nach wochenlanger Arbeit dem Zauberer die Krone nicht entlocken können, werden wir in der Ausgabe 4 einen der möglichen Lösungswege aufzeigen. Variablendefinition und einige Erläuterungen zum Zauberschloß sind den Bildern 5 und 6 zu entnehmen. Noch eine kurze Bemerkung zum Listing: Um die oben angesprochene Analyse dennoch etwas zu erschweren, sind einige Daten verschlüsselt worden. Das Listing (ab Seite 114) ist im Grafikmodus einzugeben. Die Steuerzeichen können dem Bild 7 entnommen werden.

Und nun viel Spaß bei einem Abenteuer im Zauberschloß

(Dennis Merbach/aa)



Variable:		DL\$	= Tabelle aller Gegenstände
VC	= 53281, Videochip Start	PR(X,Y,Z)	= Plan der möglichen Richtungen und unbeweglichen Gegenstände in den Räumen
XY	= Zahl der Gegenstände, die man tragen kann (2 oder 4)	PI	= wie oben, für den Raum, in dem man sich gerade befindet
X,Y	= Position im Wald	PL(X,Y,Z)	= Plan der beweglichen Gegenstände
PX, PY, PZ	= Position im Schloß	P	= wie oben, für augenblicklichen Raum
HA	= Speicherung aller Gegenstände, die man bei sich hat	KO\$	= vom Spieler eingegebenes Kommando
HB	= Zahl dieser Gegenstände	A\$	= Kommentar
RU	= erstes Spiel (=0) oder weiteres Spiel (=1), um unnötiges, mehrmaliges Durchlaufen einiger Programmteile zu umgehen		
W, WZ	= Zähler zur Kontrolle, ob und wie lange man sich mit einer Wache in einem Raum befindet	Zeilen:	
DR, DZ	= wie oben, für den Drachen	2,3	Datas für Namen der Gegenstände zum Erkennen und Ausgeben
BU	= Zähler, wie lange man das Buch trägt	10-70	Datas für Schloßplan 1. Block: Richtungen und unbewegliche Dinge (PR beziehungsweise PI)
BE	= Kontrolle zur Benutzung der Tarnkappe		2. Block: bewegliche Gegenstände (PL beziehungsweise P)
HE	= Zähler zur Kontrolle der Helligkeit		Die Speicherung erfolgt, wie bei HA, bitweise, das heißt zum Beispiel 1. Bit der Zahl gesetzt = Fackel befindet sich im betreffenden Raum.
BU\$	= »0« wenn Buch offen ist		
TU\$	= »0« wenn Tür offen		

Zeile			
102-162	Datas für Sprites	30000-	Kommandoeingabe, Erkennung und Reaktion
101-102	Fackel (Multicolor)	40000-	Spiel gewonnen, Schloß in Rauch auflösen...
104-106	Wache	50000-52000	angefangenes Spiel aufnehmen
108-110	Drache 1. Teil	55000-57000	angefangenes Spiel laden
112-114	Drache 2. Teil	58000-69000	Fehlerkontrolle für Diskette
116-118	Drache 3. Teil	60000-	Ende Kommentare und Reaktionen
120-122	Gift	60020-60030	Auflisten der getragenen Gegenstände
125-127	Handschuh	60200-60222	Plan des Schlosses
130-132	Zauberer 1. Teil	60310	Spielende bei verlorenem Spiel
135-138	Zauberer 2. Teil		
140-143	Krone		
150-151	Maus		
155-157	Kobold		
160-162	Zaubertrank		
			Teilweise ist das Programm ein wenig umständlich und könnte vielleicht einfacher programmiert sein. Da aber das Programm schrittweise erstellt wurde, war dies größtenteils nicht mehr möglich, oder eine Änderung wäre zu aufwendig gewesen.
500-	Spielanleitung	Bit	PR (P1), 1. Block
1000	Spielbeginn (im Wald)	1	Nord
1500	Unterprogramm Bäume zeichnen	2	Ost
2030	Bildschirm blinken	4	Süd
10000	im Schloß Poke VC + 17, Peek (VC + 17) and 239 = Bildschirm ausschalten (einschalten mit Poke VC + 17, Peek (VC + 17) or 16	8	West
		16	Hoch
10005-10092	Zeichnen des Raums mit Türen und Leitern	32	Runter
10100-	sonstige Gegenstände; zu ausführliche Erläuterungen würden hier zu viele Hinweise auf die Lösung geben	64	Fallgrube
		128	1. Wache
21000-	verschiedene Kontrollen und Zähler für Dunkelheit, Tarnkappe, Drache...	256	2. Wache
		512	Drache
22000-22010	Ausgabe der im Raum befindlichen Gegenstände	1024	Zauberer
		2048	—
		4096	—
		8192	—
		16384	—
			PL (P) 2. Block
			Fackel
			Speer
			Handschuh
			Krone
			Schlüssel
			Knopf
			Buch
			Truhe
			Messer
			Zaubertrank
			Schild
			Kobold
			Tarnkappe
			Plan
			Gift

Bild 5. Das Abenteuerspiel »Zauberschloß« nach Zeilennummern aufgeschlüsselt mit Bitmapping

```

0 PRINT"BITTE WARTEN - ICH LESE DATEN" :POKE53280,12:POKE53281,9
1 RESTORE:HE=0:VC=53248:PZ=1:PX=3:PY=2:RI=0:WZ=0:DZ=0:DR=0:W=0:X=0:Y=0:HA=0:HB=0
2 DATAFACKEL,SPEER,HANDSCHUH,KRONE,SCHLUESSEL,KNOPF,BUCH,TRUHE,MESSER
3 DATAZAUBERTRANK,SCHILD,KOBOLD,TARNKAPPE,ZETTEL,GIFT
4 POKEVC+21,0:IFRU=0THENDIMPL(2,5,4),PR(2,5,4),DI$(14)
5 FORA=0TO14:READDI$(A):NEXT
10 DATA1006,1014,1015,1024
11 DATA1064,1005,1003,1140
12 DATA1039,1011,1140,1005
13 DATA1001,1018,1271,1041
20 DATA1064,1010,1012,1036
21 DATA2026,1522,1269,1001
22 DATA1006,1142,1011,1012
23 DATA1017,1033,1004,1001
30 FORA=1TO2:FORB=1TO4:FORC=1TO4:READPR(A,B,C):NEXT:NEXT:NEXT
50 DATA17384,1512,1000,1001
51 DATA1000,1256,1000,1064
52 DATA1000,1000,1128,3048
53 DATA1002,5096,2024,1000
60 DATA1000,9192,1000,1000
61 DATA1000,1000,1000,1016
62 DATA1000,1000,1002,1000
63 DATA1000,3048,1004,1032
70 FORA=1TO2:FORB=1TO4:FORC=1TO4:READPL(A,B,C):NEXT:NEXT:NEXT
101 DATA,,,4,,,18,,,65,,,40,,,2,36,,,82,,,168,,,152,,,32,,,48,,,48,,,48,,,48
102 DATA,,,48,,,48,,,48,,,48,,,48,,,48,,,48
104 DATA16,,,16,,,18,,,255,76,64,19,95,64,18,63,128,16,21,,,16,31,,,16,17,,,17,255
105 DATA192,63,255,254,63,255,254,19,255,254,19,255,246,19,255,246,19,255,246
106 DATA19,255,246,19,255,240,19,255,240,16,51,0,19,243,240
108 DATA8,,,6,,,31,,,54,,,104,,,96,,,192,,,192,,,192,,,192,42,0
109 DATA224,127,80,224,255,248,224,255,253,103,255,255,127,255,255,127,31,227
110 DATA126,239,221,63,247,253,31,247,221,15,97,184,7,126,191
112 DATA,,,126,,,62,,,126,,,63,,,127,,,63,,,127,,,63,,,126,,,62,0
113 DATA1,,,126,,,11,252,,,95,252,,,255,248,0,255,248,0,255,240,0,255,224,0
114 DATA255,192,0,255,128,0,126,0,0,56,0,0
116 DATA0,0,0,3,128,0,15,224,0,30,120,0,62,254,0,127,255,135,255,255,253
117 DATA127,255,255,255,127,255,127,128,0,255,213,94,127,255,252,255,255,240
118 DATA127,248,0,255,192,0,127,0,0,255,0,0,126,0,0,254,0,0,126,0,0,254,,,

```

Listing des Abenteuer-
spiels »Zauberschloß«

```

120 DATA,,255,,126,,66,,66,,15,195,240,8,,16,8,60,16,8,126,16,8,153,16
121 DATA9,153,144,9,255,144,9,231,144,8,255,16,10,66,80,9,255,144,8,126,16
122 DATA8,36,16,8,195,16,11,,200,15,255,240,,
125 DATA0,0,0,0,0,0,48,0,1,182,0,1,182,0,1,182,0,1,182,0,13,182,0,13,182,24
126 DATA13,182,56,13,182,56,13,182,112,13,182,240,15,255,192,15,255,192
127 DATA15,255,128,7,255,128,7,255,0,3,255,0,3,255,0,3,255,0
130 DATA1,255,128,1,255,128,1,255,128,1,60,128,1,153,128,1,255,128,1,255,128
131 DATA12,189,48,6,189,96,2,219,64,2,102,64,3,126,192,1,60,128,1,189,128
132 DATA1,153,128,3,195,192,3,221,192,3,255,192,3,255,192,3,189,192,7,189,192
135 DATA7,189,224,7,189,224,7,60,224,7,126,224,7,126,224,7,126,224,4,255,32
136 DATA15,255,240,15,255,240,15,255,240,15,255,240,15,255,240,15,255,240
137 DATA31,255,248,31,255,248,31,255,248,31,255,248,62,221,124,48,221,12
138 DATA119,221,238,,
140 DATA32,24,4,32,24,2,48,60,12,48,60,12,48,60,12,48,60,12,56,126,28,56,126,28
141 DATA56,126,28,56,126,28,56,126,28,59,255,188,59,255,188,59,255,188
142 DATA59,255,188,63,255,252,63,255,252,63,255,252,63,255,252,63,255,252
143 DATA,,
150 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,12,,13,248,,13,252,,63,254,1
151 DATA111,254,1,255,255,2,127,255,252,,
155 DATA1,252,0,3,30,0,3,231,0,14,123,128,15,249,128,3,96,0,0,204,0
156 DATA3,158,0,3,62,0,0,110,0,0,238,0,0,239,0,0,239,0,0,239,0,0,239,0
157 DATA0,31,0,0,255,0,0,255,0,0,56,0,3,184,0,3,248,0
160 DATA126,0,0,36,0,0,36,0,0,36,0,0,131,0,3,129,192,2,0,64,3,0,192
161 DATA3,255,192,3,253,192,3,127,192,3,239,192,3,255,192,3,251,192,3,255,192
162 DATA3,223,192,3,255,192,3,253,192,3,127,192,3,255,192,3,255,192
400 FORA=1TO4:FORB=1TO4:FORZ=1TO2:PL(Z,A,B)=PL(Z,A,B)-1000
401 PR(Z,A,B)=PR(Z,A,B)-1000:NEXT:NEXT:NEXT
402 IFRU=1THEN500
410 DIMSP(13,63):FORA=1TO13:FORB=1TO63:READSP(A,B):NEXT:NEXT
500 PRINT"#####", " ZAUBERSCHLOSS":PRINT"#####   EIN SPIEL VON DENNIS MERBACH "
510 PRINT"#####MOECHTEN SIE EIN #####UELES SPIEL BEGINNEN"
512 PRINT",#####AUFLETES SPIEL FORTSETZEN"
520 GETA$:IFA$="A"THEN55000
522 IFA$="N"THEN600
524 GOTO520
599 STOP
600 PRINTCHR$(14)"##### IN ADVENTURE-#PIEL VON #ENNIS #ERBACH"
610 PRINT"##### #IEL DES #PIELS IST ES, EINE AUFGABE,"
612 PRINT" DIE IM #ERLAUF DES #PIELS GESTELLT"
614 PRINT" WIRD, ZU LOESEN. #IE KOENNEN DEM"
616 PRINT" -OMPUTER DAZU ANWEISUNGEN EINGEBEN,"
618 PRINT" DIE ER DAMN AUSFUEHRT. -IESE IEFEHLE"
620 PRINT" BESTEHEN IN DER -EGEL AUS ZWEI OORTEN,"
622 PRINT" DIE DURCH EINE LEERSTELLE GETRENNT "
624 PRINT" SEIN MUESSEN. -OLGENDE #OMMANDOS,"
625 PRINT" GEFOLGT VON EINEM LEGENSTAND, WERDEN"
626 PRINT" VOM -OMPUTER VERSTANDEN."
628 PRINT"##### X L T L * F W X * I T T I T / I * I L /"
629 REM ZEILE628: NIMM VERLIERE LIES OEFFNE VERJAGE DREH BENUTZE TRINK
630 PRINT",##### WEITER?"
631 GETA$:IFA$=""THEN631
632 PRINT"#####IEI -ICHTUNGSANGABEN WERDEN NUR DIE"
634 PRINT" ANFANGSBUCHSTABEN EINGEGEBEN:"
636 PRINT"##### /-ORD #=#UED O=#EST F=#ST":PRINT" I=#OCH -=#UNTER"
637 PRINT",,," /":PRINT",,," O+":PRINT",,," #
638 REM 637 PRINT",,," N":PRINT",,," W+":PRINT",,," S"
640 PRINT"##### NACH DEM IEFEHL L #I WERDEN ALLE":REM LIST
641 PRINT" -INGE AUFGELISTET,DIE MAN BEI SICH"
642 PRINT" HAT. #ORSICHT: #IE KOENNEN IMMER NUR"
644 PRINT" 4 LEGENSTAEDE AUF EINMAL TRAGEN."
646 PRINT" #IT #X# WIRD DAS #PIEL FUER SPAETERES WEITERSPIELEN GESPEICHERT"
647 REM SAVE
650 PRINT"##### -ERTIG?"
652 GETA$:IFA$=""THEN652
653 PRINTCHR$(142):POKE649,9:TI$="000000"
1000 POKE53281,9:PRINT"#####":FORA=0TO23STEP7:PRINT"#####":GOSUB1500:NEXT
1010 IFX=0ANDY=0ANDRI=0THENPRINT",,,"#####\#####\#####":PRINT" RING"
1100 PRINT"#####RICHTUNGEN: N-W-S-O-H":INPUT" KOMMANDO":KO$
1110 IFKO$="N"THENX=X+1
1112 IFKO$="S"THENX=X-1
1114 IFKO$="W"THENY=Y+1

```

Listing des Abenteuer-
spiels »Zauberschloß«
(Fortsetzung)

**Listing des Abenteuer-
spiels »Zauberschloß«
(Fortsetzung)**

```

10142 PRINT,"III/___/":PRINT,"IIII I ==(</":PRINT,"III ___"
X10150 IF(PAND256)=256THENPOKE214,17:PRINT:PRINT,, "  ___":PRINT,, "a  ___>":P
PRINT,, " "
10160 IF(PAND1)<>1THEN10170
10161 FORA=1TO63:POKE831+A,SP(1,A):NEXT:POKEVC,255:POKEVC+1,100
10162 POKE2040,13:POKEVC+37,2:POKEVC+38,0:POKEVC+39,7:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR1
10163 POKEVC+28,PEEK(VC+28)OR1
10170 IF(P1AND64)<>64THEN10180
10171 PRINT"DOODLESIE SIND IN EINE FALLGRUBE GELAUFEN"
10172 POKE53281,0:GOTO60310
10180 IF(P1AND128)<>128AND(P1AND256)<>256THEN10200
10181 FORA=1TO63:POKE895+A,SP(2,A):NEXT:POKE2041,14:POKEVC+40,0:POKEVC+2,100
10182 POKEVC+3,138:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR2:POKEVC+23,2:POKEVC+29,2:W=1
10183 POKEVC+28,PEEK(VC+28)AND243:IF(P1AND256)<>256THEN10200
10184 POKEVC+41,0:POKEVC+23,6:POKEVC+29,6:POKEVC+4,200:POKEVC+5,138:POKE2042,14
10185 POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR4
10200 IF(PAND1024)<>1024THEN10210
10201 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX" PRINT"XXXXX I" PRINT"XXXXX # I"
10202 PRINT"XXXXX I":PRINT"XXXXX \":PRINT"XXXXX ~"
10210 IF(PAND8192)<>0THENPOKE214,18:PRINT:PRINT,"a a"
10220 IF(PAND128)<>128THEN10230
10221 POKE214,11:PRINT:PRINT,, "XXXXL___":PRINT,, "XXXX/  \ "
10222 PRINT,, "XXXXL  L"
10223 PRINT,, "XXXX  \":PRINT,, "XXXX___"
10230 IF(P1AND512)<>512THEN10300
10231 IF(PAND16384)=16384THEN60400
10232 FORA=3TO5:FORB=1TO63:POKE831+64*(A-3)+B,SP(A,B):NEXT:NEXT:POKEVC+28,0
10235 POKE2040,13:POKE2041,14:POKE2042,15:POKEVC+39,5:POKEVC+40,5:POKEVC+41,5
10237 POKEVC+21,7
10239 POKEVC+23,7:POKEVC+29,7:POKEVC,100:POKEVC+1,155:POKEVC+2,148:POKEVC+3,155
10241 POKEVC+4,164:POKEVC+5,113:F1=2:F2=7
10250 POKEVC+17,PEEK(VC+17)OR16:FORA=1TO25:POKE53281,F1:POKE53281,F2:FORB=1TO60
10251 NEXT:MF=F1:F1=F2:F2=MF:NEXT:POKE53281,9
10260 IF(HAAND1024)=1024THEN10270
10265 GOTO60330
10270 DR=1:IFDR=2AND(PAND16384)<>16384THEN60300
10300 IF(HAAND64)=64THENBU=BU+1:IFBU=5THEN60000
10350 IF(PAND16384)=0THEN10400
10355 FORA=0TO63:POKEA+960,SP(6,A):NEXT:POKE2044,15:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR16
10360 POKEVC+43,1:POKEVC+8,100:POKEVC+9,170
10400 IF(HAAND16384)=16384AND(HAAND4)<>4THEN60040
10410 IF(P1AND256)=256AND(PAND128)=128THEN60050
10420 IF(HAAND1)=1AND(HAAND64)=64THEN60070
10430 IF(PAND4)=0THEN10450
10435 FORA=0TO63:POKEA+896,SP(7,A):NEXT:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR2
10437 POKEVC+40,13:POKEVC+2,200:POKEVC+3,200:POKEVC+29,PEEK(VC+29)AND253
10439 POKEVC+23,PEEK(VC+23)AND253
10450 IF(P1AND1024)=0THEN10500
10455 N=831:FORA=0TO10:FORB=0TO63:N=N+1:POKEN,SP(A,B):NEXT:NEXT
10457 POKEVC+21,7:POKEVC+39,0:POKEVC+40,0:POKEVC+41,7
10459 POKEVC+4,162:POKEVC+5,83:POKEVC+2,150:POKEVC+3,143:POKEVC,150:POKEVC+1,103
10461 POKEVC+23,3:POKEVC+29,3:POKE2040,13:POKE2041,14:POKE2042,15
10500 IF(PAND8)=0THEN10550
10502 FORA=0TO63:POKEA+960,SP(10,A):NEXT:POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR4:POKE2042,15
10504 POKEVC+4,150:POKEVC+5,170
10550 IF(PAND2048)=0THEN10600
10555 FORA=0TO63:POKE896+A,SP(12,A):NEXT:POKE2041,14:POKEVC+40,0
10557 POKEVC+21,PEEK(VC+21)+2:POKEVC+2,250:POKEVC+3,180
10559 POKEVC+23,PEEK(VC+23)AND253:POKEVC+29,PEEK(VC+29)AND253
10600 IF(PAND4096)=0THEN10650
10610 POKE214,18:PRINT:PRINT," ^":PRINT," ~ "
10650 IFPAND32THENPOKE214,10:PRINT:PRINT,"o"
10700 IF(PAND512)=0THEN10800
10710 FORA=1TO63:POKE702+A,SP(13,A):NEXT:POKE2047,11
10715 POKEVC+21,PEEK(VC+21)OR128:POKEVC+46,4
10717 POKEVC+14,60:POKEVC+15,170
10800 :
20000 :
21000 HE=HE+1:IF(HAAND1)=1OR(PAND1)=1THENPOKE53281,9:PRINT"■":GOTO21100
21005 IFHE>9THENPOKE53281,0:PRINT"■ ES IST DUNKEL":GOTO21100
21010 IFHE>7THENPRINT,"■ ES WIRD DUNKEL"

```

Listing des Abenteuer-
spiels »Zauberschloß«
(Fortsetzung)


```

21100 IFW=1THENWZ=WZ+1:IFWZ=2THEN60100
21110 IFDR=1THENDZ=DZ+1:IFDZ=2THEN60300
21120 IFBE=0THEN21130
21125 BE=0:W=0:WZ=0:HA=HA-4096:HB=HB-1:PRINT"DIE TARNKAPPE HAT SICH AUFGELÖST"
21130 IFHAAND32THENKN=1
22000 POKE214,20:PRINT:FORA=0TO14:IF(PAND(2^A))<>0THENPRINTDI$(A)" ";
22010 NEXT
30000 POKEVC+17,PEEK(VC+17)OR16:POKE214,21:PRINT:KO$="":A$=" NICHT MOEGLICH!"
30001 PRINT" MOEGLICHE RICHTUNGEN: ";MID$(RI$,2):INPUT" KOMANDO":KO$
30002 IFKO$="SAVE"ORKO$="S$"THEN50000
30003 IFP1AND1024THEN60500
30004 IFLEFT$(KO$,3)="SIM"ORLEFT$(KO$,3)="ABR"THEN60590
30006 IF(KO$="NIMM KOBOLD"ORKO$="VERJAGE KOBOLD")ANDPAND2048THEN60600
30008 IF(HAAND4096)=4096ANDKO$="BENUTZE TARNKAPPE"THENBE=1:A$=" IN ORDNUNG!"
30009 IFKO$="DRUECKE KNOFF"ANDKN=0THEN60610
30010 IFKO$="N"AND(PZ,PX,PY)AND1)=1THENPX=PX-1:GOTO63970
30020 IFKO$="O"AND(PZ,PX,PY)AND2)=2THENPY=PY+1:GOTO63970
30030 IFKO$="S"AND(PZ,PX,PY)AND4)=4THENPX=PX+1:GOTO63970
30040 IFKO$="W"AND(PZ,PX,PY)AND8)=8THENPY=PY-1:GOTO63970
30050 IFKO$="H"AND(PZ,PX,PY)AND16)=16THENPZ=PZ+1:GOTO63970
30060 IFKO$="R"AND(PZ,PX,PY)AND32)=32THENPZ=PZ-1:GOTO63970
30065 IFKO$="LIST"ORKO$="L$"THEN60010
30070 IFLEFT$(KO$,4)<>"NIMM"THEN30200
30080 IFHB=XYTHENPRINT"TTT SIE KOENNEN NICHT SOVIEL TRAGEN":A$="":GOTO31000
30100 FORA=0TO14:IF(MID$(KO$,6)<>DI$(A))OR(PAND2^A)<>2^ATHENNEXT:GOTO30150
30110 HB=HB+1:HA=HAOR2^A:PL(PZ,PX,PY)=P-2^A:NE=1:NEXT
30150 IFNE=1THENNE=0:GOTO10000
30160 GOTO31000
30200 IFLEFT$(KO$,8)<>"VERLIERE"THEN30300
30210 FORA=0TO14:IF(MID$(KO$,10)<>DI$(A))OR(HAAND2^A)<>2^ATHENNEXT:GOTO30230
30220 HB=HB-1:HA=HA-2^A:PL(PZ,PX,PY)=P+2^A:NE=1:NEXT
30230 IFNE=1THENNE=0:GOTO10000
30240 GOTO31000
30300 IFLEFT$(KO$,6)<>"OFFNE"THEN30400
30310 IFMID$(KO$,8,4)<>"BUCH"OR(HAAND64)<>64THEN30330
30320 BU$="O":PRINT," DAS BUCH IST OFFEN":A$="":GOTO31000
30330 IFRIGHT$(KO$,4)<>"TUER"THEN30340
30335 IF(HAAND16)<>16THENPRINT"TTT DIE TUER IST VERSCHLOSSEN":A$="":GOTO31000
30336 TU$="O":A$="TTT DIE TUER IST OFFEN ":GOTO31000
30340 IFRIGHT$(KO$,5)<>"TRUHE"OR(HAAND128)<>128THEN31000
30345 PRINT"TTT DIE TRUHE IST OFFEN, SIE ENTHAELT GOLD":GOTO30000
30400 IFKO$<>"LIES BUCH"THEN30450
30410 IFBU$=""THENPRINT"TTTTTTTTT DAS ZAUBERSCHLOSS" GOTO30000
30420 GOTO63900
30450 IFKO$="LIES ZETTEL"AND(HAAND8192)=8192THEN60200
30500 IFLEFT$(KO$,13)<>"VERJAGE WACHE"ANDKO$<>"VERJAGE WAECHTER"THEN30550
30510 INPUT"WOMIT":DI$:IFDI$<>DI$(1)OR(HAAND2)<>2THEN60100
30520 IFP1AND128THENPR(PZ,PX,PY)=P1-128:WZ=0:W=0:GOTO10000
30550 IFLEFT$(KO$,5)<>"TRINK"THEN30700
30555 IFRIGHT$(KO$,4)="GIFT"AND(HAAND16384)=16384THEN60040
30556 IF(HAAND512)=0ORRIGHT$(KO$,11)<>"ZAUBERTRANK"THEN30700
30557 HB=HB-1:HA=HA-512
30558 IFXY=2THENXY=4:PRINT"TTT SIE SIND WIEDER GROSS":A$="":GOTO31000
30560 PRINT"TTT SIE SIND EIN ZWERG!":HB=0:PL(PZ,PX,PY)=P+RHA:HA=0:XY=2
30565 FORA=1TO2000:NEXT:GOTO10000
30700 :
31000 IFKO$="STOP"ORKO$="SI"THENPOKE650,0:STOP
31010 PRINTA$:FORA=1TO1000:NEXT
31020 POKE214,21:PRINT:PRINT:FORA=1TO3
31025 PRINT" ".NEXT:GOTO30000
40000 FORA=1TO1000:NEXT:T$=TI$:POKE53281,11:PRINT"TTTTTTTT"
40001 PRINT,"■ 3/4",,"113/4":PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40005 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40006 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40007 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40010 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40015 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40020 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40022 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40024 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40026 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"
40028 PRINT,"3/4 1/4"SPC(14)"3/4 1/4"

```

Listing des Abenteuerspiels
»Zauberschloß« (Fortsetzung)

```

40030 PRINT,"# " " "
40050 FORA=1TO1000 NEXT FORA=1TO20:POKE53281,7 POKE53281,0 POKE53281,2:NEXT
40055 POKE53281,11
40100 FORA=1TO1000:POKEINT(RND(1)*560+1260),102:NEXT
40110 FORA=1TO1200:POKEINT(RND(1)*560+1260),32 NEXT POKE53281,11 FORA=1TO500
40120 NEXT POKE53281,5 PRINT"#####DAS SCHLOSS HAT SICH IN RAUCH AUFGELOEST"
40125 PRINT"### SIE SIND DER NEUE KOENIG"
40130 PRINT,"#####ZEIT: "LEFT$(T$,2):"MID$(T$,3,2):"MID$(T$,5):END
50000 POKEVC+21,0:INPUT"##### FILENAME";N$
50005 PRINT"### KASSETTE ODER DISKETTE?"
50010 GETK$:IFK$="D"THEN51000
50020 IFK$="K"THEN52000
50025 GOT050010
51000 OPEN2,8,2,N$+";S,W":OPEN15,8,15 INPUT#15,A,A$:IFA$<>"OK"THEN59000
51001 REM ***** ZEILE 51000 NUR FUER DISKETTE
51100 FORZ=1TO2 FORX=1TO4 FORY=1TO4 PRINT#2,PL(Z,X,Y)
51101 PRINT#2,PR(Z,X,Y) NEXT:NEXT:NEXT
51110 PRINT#2,HA PRINT#2,HB PRINT#2,TI$ PPRINT#2,PZ PRINT#2,PX PRINT#2,PY
51115 PRINT#2,KO PRINT#2,W PRINT#2,WZ PPRINT#2,DR PRINT#2,DZ PRINT#2,BU
51120 PRINT#2,BE PRINT#2,HE PRINT#2,BU$ PRINT#2,TU$ PRINT#2,KN PRINT#2,XY
51200 CLOSE2:CLOSE15:GOTO10000
52000 OPEN2,8,2,N$+";S,R":GOTO51100
55000 INPUT"##### FILENAME";N$
55005 PRINT"### KASSETTE ODER DISKETTE?"
55010 GETA$:IFA$="D"THEN56000
55012 IFA$="K"THEN57000
55014 GOT055010
56000 OPEN2,8,2,N$+";S,R":GOTO58000
56001 REM ***** ZEILE 56000 NUR FUER DISKETTE
56100 FORZ=1TO2:FORX=1TO4:FORY=1TO4:INPUT#2,PL(Z,X,Y)
56101 INPUT#2,PR(Z,X,Y):NEXT NEXT NEXT
56110 INPUT#2,HA,HB,TI$,PZ,PX,PY
56111 INPUT#2,KO,W,WZ,DR,DZ,BU
56112 INPUT#2,BE,HE,BU,TU$,KN,XY
56120 CLOSE2:CLOSE15:GOTO10000
57000 OPEN2,1,0,N$:GOTO56100
57999 REM ***** 58000-59999 NUR FUER DISKETTE
58000 OPEN15,8,15:INPUT#15,A,A$:IFA$="OK"THEN56100
58010 IFA$="FILE NOT FOUND"THEN58100
58020 IFA$="DRIVE NOT READY"THEN58111
58030 IFA$="FILE TYPE MISMATCH"THEN58120
58050 PRINTA$:END
58100 PRINT"### EIN FILE DIESES NAMENS EXISTIERT NICHT"
58110 INPUT"##### FILENAME";N$:GOTO58200
58111 PRINT"### DISKETTE EINLEGEN!":PRINT,"### FERTIG?"
58112 GETX$:IFX$=""THEN58112
58113 GOT058110
58120 PRINT"### KEIN DATEN-FILE!":GOTO58110
58150 PRINTA$:STOP
58200 CLOSE2:CLOSE15:GOTO56000
59000 CLOSE2:CLOSE15:IFA$="WRITE PROTECT ON"THEN59100
59010 IFA$="DRIVE NOT READY"THEN59200
59030 IFA$="FILE EXISTS"THEN59300
59040 IFA$="FILE TYPE MISMATCH"THEN59400
59050 PRINTA$:STOP
59060 GOT050000
59100 PRINT"### DIESE DISKETTE IST SCHREIB-GESCHUETZT"
59110 PRINT"### BITTE EINE ANDERE DISKETTE EINLEGEN" PRINT,"### FERTIG?"
59120 GETX$:IFX$=""THEN59120
59130 GOT051000
59200 PRINT"### DISKETTE EINLEGEN!":PRINT,"### FERTIG?":GOTO59120
59300 PRINT"### EIN FILE DIESES NAMENS EXISTIERT BEREITS"
59310 PRINT"### SOLL ES UEBERSCHRIEBEN WERDEN (J/N)?"
59320 GETX$:IFX$="J"THENN$="00 "+N$ GOT051000
59330 IFX$="N"THEN50000
59340 GOT059320
59400 PRINT"### DIESER NAME IST VON EINEM ANDEREN","FILE-TYP BELEGT"
59410 FORA=1TO2000:NEXT:GOTO50000
59999 REM *****
60000 POKE53281,0 PRINT"#####DAS MAGISCHE BUCH IST IN FLAMMEN","AUFGEANGEN"
60001 PRINT"### LEIDER HABEN SIE DABEI EBENFALLS FEUER","GEFANGEN":GOTO60010

```

*Listing des Abenteuer-
spiels »Zauberschloß«
(Fortsetzung)*

**Listing des Abenteuerspiels »Zauberschloß«
(Fortsetzung)**

```

63920 PRINT "NOCH SEIT VIELEN HUNDERT JAHRN RE-"
63921 PRINT "GIERT DER SCHRECKLICHE *AUBERER, UND"
63923 PRINT "KEINER VON DENEN, DIE IHM DIE KRONE "
63926 PRINT "WIEDER ENTREISSEN WOLLTEN IST JE"
63930 PRINT "WIEDER ZURUECKGEKEHRT.", "DAS *SCHLOSS IST STRENG BEWACHT,"
63931 PRINT "UND DIE IEMEINHEIT DER OAECHTER WIRD"
63932 PRINT "NUR VON IHRER IELDIGIER UEBERTROFFEN."
63933 PRINT "UEBERALL LAUERN LALLEN UND VIELERLEI", "GEFAHREN."
63936 PRINT, "*****IMSALAKADABRA-ABRAKABUM"
63940 PRINT, "*****LERTIG?"
63950 GETX$:IFX$="" THEN 63950
63955 POKE53281,9:PRINTCHR$(142):GOTO10000
63970 IFPZ>0 THEN 63980
63971 POKE53281,0:PRINT"*****DIE WACHE FREUT SICH, DASS SIE VON"
63972 PRINT "SELBST IN DEN KERKER GEGANGEN SIND"
63973 PRINT"*** SCHADE, DASS SIE NUN BIS ZUM ENDE"
63974 PRINT "IHRES LEBENS DORT BLEIBEN MUESSEN "
63975 PRINT "UND NICHT MEHR WEITER SPIELEN KOENNEN" GOTO60310
63980 IFPZ<3 THEN 63983
63981 POKE53281,0 PRINT"***** SIE SIND AUF DAS DACH GEKLETTERT,"
63982 PRINT "ABGERUTSCHT, IN DEN GRABEN GEFALLEN" PRINT "UND ERTRUNKEN" GOTO60310
63983 IFPX<0 THEN 63985
63984 POKE53281,0:PRINT"*** DIESE TUER FUEHRT IN DEN WASSERGRABEN" GOTO60310
63985 IFPR(PZ,PX,PY)>0 THEN 10000
63986 IFPZ=1 THEN 63989
63987 POKE53281,0 PRINT"***** DIE TUER FUEHRTE INS FREIE. SIE SIND"
63988 PRINT "AUS DEM ZWEITEN STOCK GESTUERZT":GOTO60310
63989 IFTU$="0" THEN 63992
63990 PX=4 PRINT"***SIE SIND GEGEN DIE TUER GELAUFE".A$="" GOTO31000
63992 PRINT"***", "***** SIE SIND IM FREIEN"
63994 IFHAND8 THEN 40000
63995 POKE53281,0:PRINT"*** WEIL SIE DAS LAND NICHT BEFREIT HABEN,"
63996 PRINT "HAT DIE WUETENDE MENGE SIE VERPRUEGELT":GOTO60310

```

*Listing des Aben-
teuerspiels »Zau-
berschloß«
(Schluß)*

Spielend 2000 Mark verdient

Wir haben es uns nicht leicht gemacht. Die Anzahl an guten Programmen ist seit der letzten Ausgabe sprunghaft gestiegen. Dennoch glauben wir, mit dem Abenteuerspiel »Zauberschloß« von Dennis Merbach das beste Programm prämiert zu haben; das Votum war einstimmig. Es dürfte sich um die erste Veröffentlichung eines Abenteuerspiels im deutschsprachigen Raum handeln. Der Autor stellt sich im folgenden selbst kurz vor.

Vor 19 Jahren wurde ich ohne jede Ahnung von Computern geboren.

Schon bald begann ich mich für alles mögliche zu interessieren, besonders für die Natur. Bereits im Grundschulalter hegte ich die ersten meiner viel zu vielen und zu teuren Hobbys. Mineralien, Fossilien und Muscheln sammeln, und Lesen. Im Laufe der Zeit kamen Mikroskopieren, Fotografieren, Naturwissenschaften allgemein (Biologie, speziell Weichherkunde) und die Mitarbeit in einer Green

peace-Informationsgruppe hinzu.

Vor etwa zwei Jahren wurde ich in der Schule — ich besuche heute die 13. Klasse eines Gymnasiums — ein Basic-Kurs angeboten, von dem ich so begeistert war, daß ich schon nach der ersten Stunde versuchte, ein Spielprogramm (Superhurn) aus den ersten gelernten Basic-Brocken zusammenzuschreiben. Es wurde ein Mammutprogramm, das ich nie eingegeben habe und das, wie ich heute weiß, auch nie funktioniert hatte

(Ich wußte damals noch nichts von Schleifen, indizierten Variablen etc.)

Der Unterricht genügte mir bald nicht mehr und ich suchte mir Literatur in den Büchereien. Nach ersten Mißerfolgen wegen der unterschiedlichen Basic-Dialekte kam schließlich das erste lauffähige Superhurn zustande. Auch die Schulcomputer — Uraltmodelle von Commodore —, nur in den Pausen und Freistunden zugänglich und dann meist belegt, genugten mir schließlich nicht

mehr und der Wunsch nach einem eigenem Computer wurde immer drängender.

Im Februar 1983 kaufte ich mir endlich einen Commodore 64 und begann mich schon bald über den frühen Kauf zu ärgern, denn die Preise fielen und fielen.

Immer noch programmiere ich am liebsten Spielprogramme, nicht um selbst zu spielen, sondern wegen des Spaßes am Programmieren und am Lösen von Problemen (und natürlich zum Verdienen eines Taschengeldes). (Dennis Merbach)

G. O. Hamann

Lerne BASIC mit dem Volkscumputer VC 20

NEU



Eine programmierte Unterweisung in 24 Kapiteln auf ca. 450 Seiten werden Elemente eines Computersystems, die Phasen der Programmierung, die Grundlagen der Programmiersprache BASIC, Programmbeispiele und Systemkommandos, Farbe und Grafik, Musik und Geräusche, Sprünge und Verzweigungen, Schichtenbildung, Unterprogrammtechnik, vor- und sebstdefinierte Funktionen sowie Databefehle

behandelt

Bestellnummer CO 338

DM 29,80 (Sfr. 27,50)

A. Dripke

VC 20 Spiele-Buch 1



1983, 246 Seiten
Dieses Buch enthält 18 Spielprogramme. Es sind alles Programme, die die vom Computer gegebenen Möglichkeiten — besonders hinsichtlich Grafik, Farbe und Sound — voll ausnutzen. Alle Spiele wurden mit größter Sorgfalt erstellt und ausführlich getestet. Der Sinn dieses Buches ist aber nicht nur, Ihnen eine Reihe faszinierender Spiele in die Hand zu geben, sondern Sie werden anhand der

Spielprogramme nach und nach eine Fülle von Dingen über Ihren Computer erfahren.

Bestellnummer IA 417

DM 38,— (Sfr. 35,—)

W. Hofacker

Programme für VC 20



Spiele, Utilities, Erweiterungen
1982, 158 Seiten
Dieses Buch hat sich zur Aufgabe gemacht, Sie mit vielen Tricks, Tips, Anleitungen zum Ausbau Ihres Systems und vor allem mit guten Programmen zu versorgen. Wie immer haben wir neben vielen Spielen auch ernsthafte Dinge wie Wortprozessor, Speichererweiterung, Ein-/Ausgabe-Programmierung usw. für Sie bereitgestellt. Alle Programme wurden sorg-

fältig getestet

Bestellnummer HO 346

DM 29,80 (Sfr. 27,50)

M. Hegenbarth/M. Schäfer

Das-VC-20 Buch

NEU



1983, 351 Seiten
Dieses Buch ist eine Sammlung von gut erklärten Programmen. Es zeigt an wie an Beispielen, daß der VC-20 'ängstlich' nicht nur als Spielcomputer, sondern auch für nützliche und kommerzielle Anwendungen im kleineren Rahmen gut einsetzbar ist. Die im Buch beschriebenen Programme sind auch auf Kassette und Diskette erhältlich

Bestellnummer MT 518 (Buch) DM 49,— (Sfr. 45,10)
Bestellnummer MT 581 (Kassette) DM 19,90 (Sfr. 18,90)
Bestellnummer MT 582 (Diskette) DM 29,90 (Sfr. 29,90)

P. Radsch

Programme und Tips für VC-20

NEU



1983, 152 Seiten
Anhand von nützlichen und unterhaltsamen Programmen können Sie mit diesem Buch die phantastischen und selten genutzten Möglichkeiten Ihres VC-20 nun voll ausnutzen. Detaillierte Beispiele zeigen, wie Sie den Befehlswordschatz Ihres Home-Computers durch einfache Routinen verbessern können. Neben Spielprogrammen finden Sie u.a. auch Programme für Textverarbeitung, Rech-

nungsschreibung und Lagerverwaltung.

Bestellnummer MT 513

DM 38,— (Sfr. 35,—)

NEU

K.-H. Heß

Basic-Programme für CBM/VC 20-Computer



1983, 150 Seiten
Die verschiedenen Aufgabenstellungen werden analysiert, allgemeingültige Lösungswege erarbeitet und in CBM-Basic konvertiert. Alle Programme sind ausführlich dokumentiert und anwendbar für die Serien CBM 2000, 3000, 4000 und 8000. Einige Programme laufen auch auf VC 20 und anderen basicprogrammierbaren Rechnern, wobei etwaige Programmänderungen näher beschrieben sind

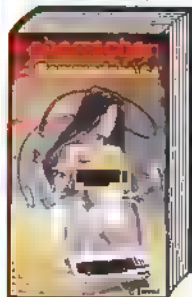
Bestellnummer MT 501

DM 32,— (Sfr. 29,50)

C. Lorenz

Beherrschen Sie Ihren Commodore 64

NEU



1983, 125 Seiten
Der Commodore 64 ist vom Konzept her gesehen ein sehr leistungsfähiges Computersystem. Warum das werden Sie bald selbst verstehen, spätestens jedoch, wenn Sie sich eingehender mit dem C-64 beschäftigen haben. Die dazu notwendigen Ideen, Hinweise und Anregungen gibt Ihnen dieses Buch. Neben vielen Tips und Tricks finden Sie auch Vergleiche und Hinweise auf den PET/CBM und VC-20.

Dies soll es Ihnen ermöglichen, Programme aus dem Reservorvat von CBM-Software zu schöpfen, und diese an Ihren C-64 anzupassen

Bestellnummer HO 533 DM 19,80 (Sfr. 18,50)

H. L. Schneider

Das Commodore 64-Buch Bd. 1: Ein Leitfaden für den Erstanwender

NEU



1984, 270 Seiten
Das vorliegende Buch soll eine Unterstützung für den Erstanwender sein. Alle Möglichkeiten des Commodore 64 werden von Beginn an erklärt. Zur Einführung werden einige Programme beschrieben, die in dieser Form auch auf anderen Rechnern laufen. Erst nach dieser Grundlage wird auf die speziellen Eigenschaften des Commodore 64 eingegangen

Bestellnummer MT 591 (Buch) DM 48,— (Sfr. 44,20)
Bestellnummer MT 592 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr. 58,—)

In Vorbereitung:

H. L. Schneider

Das Commodore 64-Buch

Band 2: Basic-Spiele
Auslieferung Ende Januar 84.
Bestellnummer MT 593 (Buch) DM 38,— (Sfr. 35,—)
Bestellnummer MT 594 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr. 58,—)
Band 3: Leitfaden für Fortgeschrittene
Auslieferung Mitte Februar 84.
Bestellnummer MT 595 (Buch) DM 38,— (Sfr. 35,—)
Bestellnummer MT 596 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr. 58,—)
Band 4: Assembler — Disassembler
Auslieferung Mitte März 84.
Bestellnummer MT 597 (Buch) DM 38,— (Sfr. 35,—)
Bestellnummer MT 598 (Beispiele auf Diskette) DM 58,— (Sfr. 58,—)

Franz Ende

Das große Spielebuch — Commodore 64

NEU

1984, 141 Seiten
Das Buch soll Ihnen zeigen, welche Möglichkeiten in der Kombination von Rechnerumgebung und Software stecken. Der erste Teil enthält fertige Programme, die sofort nach dem Eintippen lauffähig sind. Der zweite Teil des Buches wendet sich an die Leser, die etwas mehr über die Programmertechnik erfahren wollen, mit der man die interessante Ausstattung des Commodore 64 zum Leben erweckt. Hier wird detailliert besprochen, wie man hochauflösende Grafiken erstellt, wie man auf verschiedene Farben zugreift und wie man die Spezialperipherie für Spiele (Joysticks, Paddles etc.) anspricht. Nach dem zweiten Teil des Buches durchgearbeitet haben, sind Sie sicher in der Lage, neue phantasievolle und interessante Spiele selbst zu schreiben. Natürlich können Sie auch die Programme aus dem ersten Teil verbessern und ausbauen.
Bestellnummer MT 603 (Buch) DM 29,80 (Sfr. 27,50)
Bestellnummer MT 604 (Beispiele auf Diskette) DM 38,— (Sfr. 38,—)

Mehr als 32 Basic-Programme für den IBM-PC

NEU

1984, 310 Seiten
Die in diesem Buch enthaltenen Programme wurden speziell für den IBM Personal Computer (IBM-PC/XT) erstellt. Die Programme umfassen praktische Anwendungen, Lehr-/Lernhilfen, grafische Darstellungen der verschiedensten Art, Lösungen mathematischer Aufgaben, verschiedene andere Gebiete und nicht zuletzt auch einige interessante Spiele. Alle Programme sind in Basic geschrieben. In jedem Kapitel werden Zweck und Gebrauch eines Programms erläutert. Den Abschluß bilden je ein Beispiel und das komplette Programmlisting, Anregungen für einfache Änderungen, die wichtigsten Routinen und Variablen und einige Vorschläge für den weiteren Ausbau des Programms.

Bestellnummer MT 624 (Buch) DM 68,— (Sfr. 62,60)
Bestellnummer MT 625 (Beispiele auf Diskette: 5 1/4", mit MS-DOS 2.0) DM 58,— (Sfr. 58,—)

Computerspiele und Wissenswertes — Commodore 64

NEU

1984, 156 Seiten
Dieses Buch wendet sich an alle diejenigen, die eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen suchen. Der Leser sollte bereits etwas Erfahrung im Umgang mit Rechnern und mit der Programmierung in Maschinensprache mitbringen. Behandelt werden alle Problemkreise, die im Mittelpunkt des Interesses stehen. So finden Sie in diesem Buch ebenso Anleitungssoftware für Schnittstellen als auch eine Diskussion der Erweiterungsmöglichkeiten des Basic Befehlssets. Alle im vorliegenden Buch gezeigten Programme können mit einem einfachen Assembler verarbeitet werden.
Bestellnummer MT 601 (Buch) DM 29,80 (Sfr. 27,50)
Bestellnummer MT 602 (Beispiele auf Diskette) DM 38,— (Sfr. 38,—)

P. Kahlig **NEU** Programmieren von Mikrocomputern 8

Assembler-Programmieren von Mikroprozessoren (8080, 8085, Z80) mit dem ZX81
1983, 185 Seiten
Es wird ausführlich dargestellt, wie man Assembler-Programme in Maschinencode-Programme umformt und dem ZX81 einträgt.

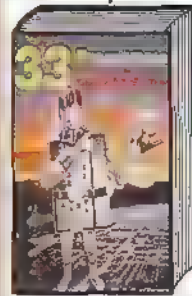
Bestellnummer VV 577 DM 38,— (Str. 35,—)

W. Schneider **NEU** Programmieren von Mikrocomputern 9

Einführung in die Anwendung des Betriebssystems CP/M
1983, 146 Seiten
Aus der Vielzahl der möglichen CP/M-Kommandos wurden im Rahmen dieses einführenden Buches die CP/M-Kommandos ausgewählt und besprochen, die der Anwender im Normalfall benötigt.

Bestellnummer VV 578 DM 28,80 (Str. 27,50)

R. G. Hülsmann Viel mehr als 33 Programme für den Sinclair Spectrum



1983, 138 Seiten
Dieses Buch enthält zu nächst einmal die Programme des Buches »35 Programme für den ZX81«. Sie sind aber nicht einfach konvertiert worden, sondern teilweise wesentlich erweitert worden. Insbesondere sind Fehler ausgemerzt worden und die Handhabung der Programme »Kartel und LP-Register« wesentlich verbessert.

Aber es sind auch völlig neue Programme aufgenommen worden. Insbesondere sei hier auf die letzten Programme des Buches verwiesen, etwa auf »3-D Graphik«, »Music-Computer« oder gar »Crazy-Kong«.

Bestellnummer HO 428 DM 29,80 (Str. 27,50)

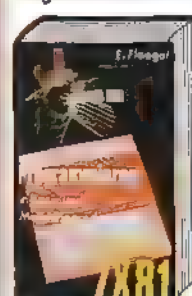
Ian Stewart/Robin Jones **NEU** Sinclair ZX Spectrum



1983, 187 Seiten
In leicht verständlichen Schritten wird Ihnen gezeigt, wie man es anfangt, seine eigenen Programme zu schreiben. Das finden Sie. Grafiken, Kellern - Daten Methoden der Fehlersuche Licht und Ton (sonst et lumière) Programmierstil Und falls Sie schon das eine oder andere Videospiel machen wollen, warum versuchen Sie es nicht mit Ziegstein Spielautomat • Picasso Menschen automatisch oder mit irgendeinem der anderen 25 »Fertigprogramme«.

Bestellnummer BI 534 DM 29,80 (Str. 27,50)

E. Floegel **NEU** Programmieren mit dem ZX81



1982, 126 Seiten
Die Programme in diesem Buch sind aufgeteilt in Spielprogramme, Schul- und andere Programme und Programme zur Datenverwaltung. Alle Programme sind abgeschlossen und lauffähig. Der Leser ist aber aufgefordert, diese Programme nicht als starr zu betrachten, sondern sie nach seinem Belieben zu erweitern oder abzuändern. Für alle diejenigen die sich über Basic hinaus, mit der Programmierung des Prozessors Z80 beschäftigen wollen, ist ein Kapitel über die Verwendung von Maschinencode eingeschlossen.

Bestellnummer HO 342 DM 29,80 (Str. 27,50)

Ian Stewart/Robin Jones **NEU** Maschinencode und besseres BASIC



1983, 236 Seiten
Dieses Buch behandelt folgende wichtige Gebiete: Datenstrukturen — für bessere Verarbeitung Strukturierter Programme — für Programme, die auch funktionieren Maschinencode — für ganz schnelle Abläufe Verschiedene Anhangs — zur Unterstützung, wenn Sie in Maschinencode programmieren. Der größte Teil des Buches ist maschinenunabhängig für auf Z80 aufbauende Computer verwendbar. Alle Programme laufen jedoch unverändert beim Sinclair ZX81 mit dem 16 K RAM Zusatzspeicher.

Bestellnummer BI 535 DM 32,— (Str. 29,50)

Roger Valentine **NEU** Spectrum Spektakulär



50 Programme für den ZX Spectrum
1983, 160 Seiten
Ob Sie nun als Neuling oder schon als versierter Programmierer an den ZX Spectrum herangehen, fasziniert von den fantastischen Grafik-, Farb- und Speichermöglichkeiten des Spectrums können Sie nun endlich mit diesem Buch sofort in die Feinheiten einsteigen. Hier ein kleiner Ausschnitt aus dem Inhalt: Computerspiele mit beweglicher Grafik,

ernsthafte Anwendungen und Geschäftsprogramme, eine Auswahl von Maschinenprogrammen in mnemonischen und Dezima code.

Bestellnummer MH 539 DM 29,80 (Str. 27,50)

R. G. Hülsmann **NEU** 35 Programme für den ZX81



1983, 186 Seiten
Aus dem Inhalt: Allgemeines Tps und Hinweise 10 Programme für den ZX81 mit 1 K-RAM (Meltor Space Invader Mondlandung Irrgarten Todeshöle) Unterprogramme in Maschinensprache (Hex-Loader I • Hex-Loader II Screen-Loader • Down-Scroll Left Scroll Right-Scroll) Zwölf BASIC-Programme für den ZX81 mit 16 K-RAM (LP-Register Kartel) Sie haben mehr »RAM«? (Haushaltsbuch) Drei Programme in Maschinensprache (Ballspiele Flipper • Game of Life)

Bestellnummer HO 407 DM 29,80 (Str. 27,50)

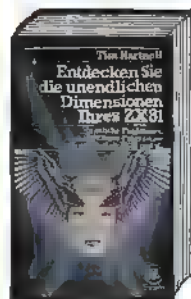
David Harwood **NEU** Spaß & Profit — Spectrum



60 Spiele und nützliche Anwendungen für den ZX Spectrum
1983, 96 Seiten
Dieses Buch wird Ihnen zeigen, daß das Spektrum des ZX Spectrum Ihnen die Horizonte unendlicher Abenteuer erschließt. Spectrum heißt Reichweite, und der ZX Spectrum ist trotz seiner bescheidenen Größe ein Computer von schier grenzenloser Reichweite. Im Ihnen die Vielseitigkeit Ihres neuen Computers zu erschließen.

haben wir einige Programme eingebaut, die Ihnen das tägliche Leben erleichtern werden.
Bestellnummer MH 538 DM 24,80 (Str. 23,—)

Tim Hartnell **NEU** Entdecken Sie die unheimlichen Dimensionen Ihres ZX81



1982, 144 Seiten
Dieses Buch wurde in der Absicht verfaßt, jedem ZX-Fan etwas zu geben. Dem Anfänger wird anhand von unterhaltsamen Programmen jeder Befehl des ZX81 anschaulich erläutert. Der Fachmann findet eine Vielzahl an interessanten Programmen mit origineller Problemlösung. Die Programme reichen von einfachen Spielen bis zu komplizierten Maschinencode-Programmen. »ZX-Power« beinhaltet auch ein Kapitel über die Umwandlung von ZX80-Programmen für den ZX81.

Bestellnummer MH 549 DM 29,80 (Str. 27,50)

H. Brandl/S. Sanver **NEU** Das ZX81 ROM



Komplettes, dokumentiertes Listing des ZX81
1983, 147 Seiten
Das unentbehrliche Nachschlagewerk für ZX-Besitzer, speziell für die Programmierung in Maschinensprache. Das komplette Listing des ZX81 ROMs mit ausführlicher Dokumentation. Leicht verständlich werden alle Routinen erklärt, so daß auch Anfänger schnell den Einstieg in die Arbeitsweise des ZX81 Betriebssystemes finden. Spezielle Routinen, wie Load, Save, Keycardabfrage wurden besonders herausgestellt.

Bestellnummer AC 540 DM 39,80 (Str. 36,80)

Tim Hartnell **NEU** 49 explosive Spiele für den Sinclair ZX81



1982, 124 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für jedes Spiel, das Sie sich nur wünschen können, wie Gaeklicher Angriff, Schmetterball, Dame, Raumschiff Enterprise, Todeslabyrinth, Viererreihe und ein 8-K-Abenteuerspiel Schatzsucher. Einige dieser Spiele laufen nur mit 1 K, wie z.B. Space Invaders. Einige Spiele entscheiden das Glück — durch den gefährlichsten Sinclair-Zufallsgenerator — die anderen basieren auf Ihrer Fantasie und Geschicklichkeit und der Kapazität des Computers.

Bestellnummer AC 537 DM 29,80 (Str. 27,50)

Wilhelm Kremer **NEU** ZX81 + Spectrum



1983, 203 Seiten
Sowohl ZX81 wie Spectrum verdienen es, daß die in Ihnen steckenden Möglichkeiten erkannt und wahrgenommen werden. Vielfach in der Presse noch als »Spielcomputer« belächelt, läßt sich mit den Maschinen mehr als Pingpong und Steinkampfstellen anstellen. Die Skala reicht von Energiemanagement im Haus bis zur Textverarbeitung, von der Säulengrafik bis zur Verwaltung tausendfacher Daten.

Bestellnummer IO 567 DM 32,— (Str. 29,50)

H.P. Blomeyer-Bartenstein **NEU** Personal Computer — das intelligente Werkzeug für jedermann



1983, 352 Seiten
Dieses Buch ist der Nachfolger des Standardwerks »Personal Computer — Kompaktrechner im Einsatz«. Es faßt den aktuellen Stand der Personal Computer-Technik zusammen. Was ist und kann ein Personal Computer. Einsatzgebiete, Aufbau und Funktionsweise von Personal Computer-Systemen. Zentraleinheit, Tastatur und Bildschirm, Massenspeicher, Schnittstellen, Hardware-Erweiterungen. Mehrbenutzer-Systeme, Netzwerke, Betriebssysteme, Programmiersprachen im Vergleich, Software, woher, Auswahlkriterien, Blick in die Zukunft.
Bestellnummer MT 508 DM 53,— (Sfr. 48,80)

Personal Computer Lexikon



1982, 136 Seiten, Register, englisch-deutsch
Dieses Lexikon wurde entwickelt, um die Welt der Personal Computer transparent zu machen. Es enthält die über 1000 wichtigsten Hard- und Software-Begriffe des »Personal Computing« und verwandter Gebiete. Alle Begriffe werden auf deutsch erklärt. Zusätzlich wird die englische Übersetzung des deutschen Suchbegriffes angegeben. Wichtig: Im Anhang befindet sich ein Register englisch-deutsch.
Bestellnummer MT 390 DM 19,80 (Sfr. 19,50)

Thilo Bretschneider Planen und kalkulieren mit VISICALC®



Eine Einführung in das Arbeiten mit VISICALC® auf Apple II®-Computern, 1982, 133 Seiten
VisiCalc erlaubt die Ausführung von beliebigen rechnerischen Kalkulationen und Planungen. Dieses Buch soll Ihnen den Anfang mit VisiCalc erleichtern, indem es Sie Schritt für Schritt mit den vielfältigen Möglichkeiten des Programms vertraut macht. Anhand eines einfachen Modells wird hier die grundlegende Handhabung von VisiCalc ausführlich erklärt.
Bestellnummer MT 450 DM 32,— (Sfr. 29,50)

Dr. P. Albrecht Planen und kalkulieren mit MULTIPLAN®



Eine Einführung in das Arbeiten mit MULTIPLAN® unter CP/M-80- und MS-DOS-Betriebssystemen, 1982, 225 Seiten
Eines der neuesten, leistungsfähigsten sowie gleichzeitig für den Benutzer komfortabelsten Kalkulationsprogramme ist das in diesem Buch vorgestellte MULTIPLAN. Nach einer Einführung werden anhand von Beispielen die Befehle und Funktionen von MULTIPLAN beschrieben, und zwar in der Reihenfolge wie sie der Arbeit in der Praxis entsprechen.
Bestellnummer MT 502 DM 58,— (Sfr. 53,40)

Dr. M. Henk Der IBM-Personal Computer



1983, 257 Seiten
Das vorliegende Buch beschreibt den IBM PC in seiner Hardware und Software und zeigt die bereits vom US-Markt her übertragbaren Tendenzen seiner Vermarktung und Anwendung auf.
Aus dem Inhalt: Die IBM und der PC im Markt. Die Hardware des PC. Die Betriebssysteme. Die Programmiersprachen. Textverarbeitung. Tabellen- und Planungsprogramme. Spiele. Lehren und Lernen.
Zusätzliche Hardware-Produkte. Zusätzliche Software-Produkte.
Bestellnummer MT 503 DM 53,— (Sfr. 48,80)

Dr. Horst Schmalfeld **NEU** Mit Lotus 1-2-3 zur integrierten Problemlösung



1983, ca. 200 Seiten
Lotus 1-2-3 wurde in den USA in kurzer Zeit zum ungekündigten Bestseller. Dieser Erfolg ist an sich genug, das Programmpaket auch auf dem deutschen Markt vorzustellen. Ziel dieses Buches ist es, den Leser mit den wichtigsten Eigenschaften von Lotus 1-2-3 vertraut zu machen und ihm einen Einblick in die neue Generation der Standard-Software zu geben. In sechs Kapiteln werden typische Anwendungsbeispiele beschrieben und mit 1-2-3 bearbeitet.
Bestellnummer MT 502 DM 58,— (Sfr. 53,40)

Rüdiger Baumann **NEU** Spiel, Idee und Strategie programmiert in Pascal



1983, 328 Seiten
Das Buch ermöglicht dem Leser zu spielen, sich zu unterhalten, seine geistigen Fähigkeiten auszubilden und gleichzeitig Kenntnisse im Programmieren mit Pascal zu gewinnen und zu vertiefen. Es verlangt und fördert vorausschauendes und schlußfolgerndes Denken, Analysieren und Kombinieren und führt vom Spielkonzept zum kreativen Umgang mit Spielen und etwas Mathematik.
Bestellnummer VO 574 DM 35,— (Sfr. 32,20)

Lou Poole/Martin McNiff/Steven Cook **NEU** Mein Atari-Computer



1983, ca. 400 Seiten
Wer mit Computern zu tun hat, weiß, daß das Wissen über den Computer der Schlüssel zur Nutzung seiner Fähigkeiten ist. Dieses Buch macht die Möglichkeiten, die in Ihrem ATARI®-Computer stecken, auf leichtverständliche Art transparent. In einfachen Schritten wird der Anwender mit der Bedienung der Geräte und der Software vertraut gemacht. Tipps zur Aufdeckung und Beseitigung von möglichen Fehlerquellen bei Hard- und Software helfen bei schwer löslichen Problemen.
Bestellnummer PW 554 DM 56,— (Sfr. 51,50)

Don Inman/Kurt Inman **NEU** Der Atari-Assembler



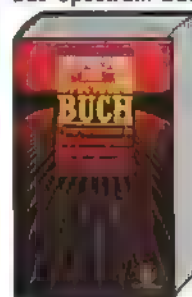
1983, 266 Seiten
Hier können Sie das Programmieren in Assembler lernen und sich gleichzeitig mit der Anwendung des Atari-Assembler-Moduls auf Ihrem Atari-400- oder -800-Modell vertraut machen. Dieses Buch ist eine ausgezeichnete Einführung für Leser mit einigem Grundwissen in Basic, setzt aber keinerlei Assembler-Kenntnisse voraus. Ihr Basic-Grundwissen führt Sie nach und nach zum Assembler-Programmieren hin. Der Atari-Assembler geht in einfacher Weise durch jedes Programm.
Bestellnummer ID 570 DM 38,— (Sfr. 33,10)

R. Arenz/M. Görlitz **NEU** Das Sinclair Spectrum-ROM



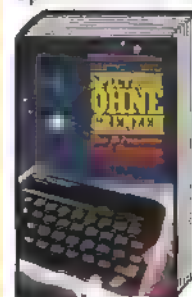
1984, 214 Seiten
Das Spectrum-ROM befriedigt jegliche Neugier und Spielgier von ZX-Spectrum-Freunden, die es ganz genau wissen wollen und auf eine totale Mobilisierung aller Möglichkeiten ihres Geräts aus sind. Das Kernstück des Werks ist ein ausführlich kommentiertes Listing des Spectrum-Betriebssystems. Sämtliche Bestandteile des ROM sind hier in möglichst verständlicher Weise erläutert. Es handelt sich dabei nicht um einen reinen Katalog mit Kommentaren.
Bestellnummer MH 587 DM 39,80 (Sfr. 36,60)

Trevor Toms **NEU** Das Spectrum-Buch



1984, 163 Seiten
Ein definitives Handbuch zum Sinclair Spectrum, ein Werk, das den ganzen Spaß und Nutzen dieses Mikrocomputers erschließt und auch für erfahrene Spectrum-Benutzer keine Lücke offenläßt. Das Spectrum-Buch gliedert sich in einen Teil mit Spaß, Spiel und Nutzen, einen Teil mit einfachen, schnell zu realisierenden Programmen, einen Teil mit aufwendigen Programmen.
Bestellnummer MH 588 DM 29,80 (Sfr. 27,50)

Hartnell/Jones **NEU** Spectrum ohne Grenzen



1984, 208 Seiten
Ihr ZX-Spectrum ist ein phantastischer Computer, und dieses Buch soll Ihnen helfen, das Letzte aus ihm herauszuholen. Von den einfachsten Grundlagen bis zu komplexen Programmier- und Routinen, die alle garantiert laufen, speziell für den Spectrum geschrieben, lustig und interessant sind.
Bestellnummer MH 589 DM 29,80 (Sfr. 27,50)

Peter Krizan/
Klaus-Dieter Kaufmann
Spaß mit Basic für Anwender

NEU



1982, 175 Seiten
Für Besitzer von Klein-, Hobby- und Heimcomputern ein nützliches Buch zur Anwendung. Zahlreiche umfangreiche Programme aus vielen Bereichen des täglichen Lebens sorgen für noch größere Freude an Ihrem Computer. Ein Buch aus der Praxis für die Praxis!
Aus dem Inhalt: • Mathematikprogramme • Lernprogramme • Spielprogramme • Wirtschaft • Technik • Sprache • Grafik

Bestellnummer ID 568 DM 26,— (Sfr. 24,10)

Peter Krizan
Spaß mit Basic für Profis

NEU



1983, 174 Seiten
Diese Programmsammlung wendet sich an den versierten Programmierer, der sich nicht nur mit Spaß zufrieden gibt. Die Programme aus den verschiedensten Bereichen haben sehr starken Praxisbezug, so kann man sich etwa Schreibmaschinenschriften und damit den besseren Umgang mit seinem Computer selber beibringen. Primzahlen berechnen, seine Englischkenntnisse verbessern. Grafiken erstellen u.v.a.m.

Alle Programme sind in ANSI-Minimal-Basic geschrieben und daher nicht rechnerartabhängig.
Bestellnummer ID 569 DM 26,— (Sfr. 24,10)

Ch. Langfelder
BASIC ohne Probleme Band 1: Unterweisung



Eine Einführung in BASIC mit CBM-Rechner (CBM 8032)
1983, 226 Seiten
In 12 Kapiteln wird der Leser Schritt für Schritt mit der Programmiersprache BASIC, dem CBM-Rechner und seiner Bedienung vertraut gemacht. Jedes Kapitel schließt mit Übungen und Aufgaben ab — als Kontrolle für den jeweiligen Wissensstand. Im Anhang befinden sich dann unter anderem die Lösungen der Aufgaben, ein Glossar, ein Stichwortregister usw.

Bestellnummer MT 400 DM 36,— (Sfr. 33,10)

Ch. Langfelder
BASIC ohne Probleme Band 2: Übungen



1982, 119 Seiten
Dieses Buch enthält 20 ausgewählte Routinen und Programme zum Üben allgemeiner Programmier-techniken auf CBM-Rechnern (CBM 8032). Die Programme sind in sechs Rubriken unterteilt: drei allgemeine Routinen, fünf allgemeine Programme, fünf kommerziell-technische Anwendungen, zwei Statistikprogramme, zwei Mathematikprogramme und drei Lehr- und Spielprogramme. Alle Programme können direkt in einen CBM-Rechner Modell 8032 eingegeben und gestartet werden.

Bestellnummer MT 490 DM 26,— (Sfr. 24,10)

Hans Lorenz Schneider
BASIC ohne Probleme Band 3: Programmentwicklung und Datenverwaltung



1983, 256 Seiten
Sinn dieses Buches ist die Darlegung von grundsätzlichen Eigenschaften der Datenverwaltung mittels Mikrocomputer sowie die Erklärung einiger wichtiger Algorithmen. Vollständigkeit und Optimalität sollen und können in diesem Rahmen nicht gegeben sein, jedoch sollte jeder nach der Lektüre in der Lage sein, seine Datenverwaltungsprobleme anhand der aufgezeigten Beispiele in analoger Weise lösen zu können. Vorangestellt wird noch ein Kapitel über allgemeine Programmier-techniken.

Bestellnummer MT 500 DM 44,— (Sfr. 40,50)

H.L. Schneider
Basic ohne Probleme Band 4: Allgemeine Datenverwaltung



1983, 426 Seiten
Das vorliegende Buch faßt die meisten der in »Basic ohne Probleme« Band 3 beschriebenen Algorithmen in ein großes, komplexes Programmsystem zusammen, das immer wieder und in allen Bereichen der Datenverarbeitung benötigt wird: Die Datenverwaltung. Alle Programme werden ausführlich beschrieben. Im Gegensatz zu Standard-Datenverwaltungen können Sie aufgrund der ausführlichen Dokumentation Ihre Datenverwaltung immer Ihren Wünschen anpassen.

Bestellnummer MT 514 DM 53,— (Sfr. 48,80)

C. Lorenz/Ken Tracton
57 praktische Basic-Programme

NEU



1979, 153 Seiten
Ein Buch mit technischen wissenschaftlichen Programmen und einer großen Anzahl von Spielprogrammen in Basic. Ein Buch für jeden, der sich mit dem faszinierenden Hobby der Mikrocomputertechnik befassen will. Alle Listings sind in Basic und können auf den meisten Personal-Computer-Systemen gefahren werden. Alle Programme wurden sorgfältig getestet. Zum Beweis ist für jedes Programm ein Protokoll des Probeaufs abgedruckt.

Bestellnummer HO 559 DM 39,— (Sfr. 35,90)

D.H. Ahl
Basic Computerspiele Band 1



101 fantastische Spiele für Ihren Mikrocomputer in Basic geschrieben mit Listing und Probelauf in deutscher Sprache. Roulette, Hockey, Dame, Poker, Börsen, Mondrakete, Salom, Super Star Trek und viele, viele andere Spiele. Alle Spiele enthalten eine Beschreibung der Regeln, ein Listing, Programmzeilen — Schritt für Schritt — und einen Probeauf. Alle Programme laufen mit Microsoft/Basic, Version 4.0.

Bestellnummer SY 335 DM 32,— (Sfr. 29,50)
84 weitere Basic Computerspiele, Band 2
Bestellnummer SY 336 DM 32,— (Sfr. 29,50)

D. A. Brain
Basic-Dialekte im Vergleich

NEU



1984, 106 Seiten
Wie man Apple, Commodore- und TRS-80-Programme untereinander konvertiert. Trotz ihrer unterschiedlichen Schreibweise löst der größte Teil der Befehle die gleichen oder ähnlichen Funktionen aus. Das Ergebnis der Untersuchungen einiger verschiedener Basic-Dialekte liegt in diesem Buch vor. Es soll dem Leser helfen, Programme auf andere Programmiersprachen zu übertragen.

Bestellnummer MT 654 DM 32,— (Sfr. 29,50)

99 Special I

NEU



1983, 298 Seiten
Das Buch führt vom spielerischen Beginn methodisch aufbauend den TI 99/4A-Anwender zu komplexer Programmierung. Programmbeispiele sind nach steigendem Schwierigkeitsgrad in die Kategorien Spiele, Mathematik, Datenorganisation, Grafik usw. unterteilt. Beispiel-Programmlistings runden den Inhalt ab. Für Leute, die bereits wissen, was Basic ist und die die ganze Palette von verfügbaren

Programmierersprachen zum TI 99/4A erfahren wollen.
Bestellnummer TE 618 DM 49,50 (Sfr. 45,50)

NEU

J. J. Purdum
BASIC-80 und CP/M



1983, 298 Seiten
Es ist die Absicht dieses Buches dem Leser zu zeigen, wie Mikrocomputer in Basic programmiert werden. Der Unterschied zu vielen anderen Lehrbüchern ist vor allem in zwei Punkten zu sehen:
1. Das Buch orientiert sich an einem bestimmten Basic-Dialekt. Dies erlaubt die eingehendere Behandlung von speziellen Eigenschaften.
2. Das Buch geht von einem speziellen Betriebssystem aus: CP/M. Dies wird in der sonstigen Literatur meist völlig vernachlässigt.

Bestellnummer MT 525 DM 48,— (Sfr. 44,20)

Programmieren mit dem CBM

NEU



1983, 138 Seiten
Der Großteil dieses Buches besteht aus einer umfangreichen BASIC-Programmsammlung. Hier finden Sie eine bunte Palette vom Black-Jack-Spiel über Auftragsabwicklung bis hin zum Helikopterprogramm. Eine interessante und leicht verständliche Einführung in die Programmierung in 6502-Maschinensprache schließt sich an. Beispiele und ein paar Tricks machen das Experimentieren mit Ihrem CBM zu einem Vergnügen.

Bestellnummer HO 571 DM 29,80 (Sfr. 27,50)

Grafik-Hardcopy: Bilder einfach ausdrucken

Durch den Grafik-Befehlssatz des Colour-Genies (Level II) kann man mit einfachen Befehlen (plot, circle) umfangreiche Grafiken erstellen. Daraus ergibt sich vielleicht der Wunsch, diese Grafiken auch ausdrucken oder plotten zu wollen. Für jene, die einen Star DP 510 oder einen anderen Drucker mit Einzelnadelansteuerung besitzen, ist eine »HARD-COPY«-Routine eine feine Sache.

FCOLOUR	dezimaler Wert			benachbarte Punkte			
	2	3	4	1.	2.	3	4.
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	3	0	0	0	X
4	4	8	12	0	0	X	0
5	5	10	15	0	0	X	X
16	16	32	48	0	X	0	0
17	17	34	51	0	X	0	X
20	20	40	60	0	X	X	X
21	21	42	63	X	0	0	0
64	64	128	192	X	0	0	X
65	65	130	195	X	0	X	0
68	68	136	204	X	0	X	X
69	69	138	207	X	X	0	0
80	80	160	240	X	X	0	X
81	81	162	243	X	X	X	0
84	84	168	252	X	X	X	X
85	85	170	255				

Tabelle 1. Decodierung der Speicherwerte für jeweils vier nebeneinanderliegende Punkte in einer Bildzeile

Der Colour-Genie besitzt zwei Bildschirmspeicher, einen für den Textmodus (von Speicherstelle 4400 bis 47FF hexadezimal beziehungsweise 17408 bis 18431 dezimal) und einen für den Grafikmodus (von Speicherstelle 4800 bis 57FF beziehungsweise 18432 bis 22527 dezimal). Da im Bildschirmspeicher für den Grafikmodus die letzten 16 KByte nicht genutzt werden, ergibt sich ein Speicherbereich von 4080 Speicherplätzen (Adresse 18432 bis 22511 dezimal), in

dem 102 Zeilen zu je 160 Punkten, das sind 16320 Punkte, abgespeichert sind. Da für 16320 Punkte 4080 Speicherplätze zur Verfügung stehen, bedeutet dies, daß jeder Speicherplatz das Aufleuchten oder Dunkel bleiben von vier benachbarten Punkten auf dem Bildschirm organisiert. Gleichzeitig beinhaltet jede Speicherstelle auch noch den Farbcode, den Wert also, der angibt, in welcher Farbe (der vier möglichen) der oder die Punkte aufleuchten

sollen. Der Inhalt einer Speicherstelle beträgt maximal 255 dezimal. Die Decodierung dieses jeweiligen dezimalen Wertes in Farbcode und Setzanweisung von einem oder mehreren der vier benachbarten Punkte ist in Tabelle 1 veranschaulicht. Ein »X« bedeutet hier das Setzen des betreffenden Punktes. Der durch FCOLOUR 1 bis 4 gewählte Farbcode ist in Speicherstelle 4313 hexadezimal beziehungsweise 17171 dezimal gespeichert. Der dezimale Inhalt der Speicherstelle repräsentiert folgende Farbe
0 = FCOLOUR 1
1 = FCOLOUR 2
2 = FCOLOUR 3
3 = FCOLOUR 4

Schaut man sich nun die Tabelle 1 an, so ist leicht ersichtlich, daß sich die durch den Farbcode bedingten unterschiedlichen Werte der Speicherstellen 18432 bis 22511, die aber das gleiche Muster von je vier benachbarten Punkten erzeugen, zurückführen lassen auf die Werte, die sich bei FCOLOUR 2 ergeben. Dazu muß man diese Werte nur durch den in Speicherzeile 17171 gespeicherten Wert für den Farbcode teilen. Eine Division durch »0« (FCOLOUR 1) darf allerdings nicht durchgeführt werden. Nun aber ein praktisches Beispiel: Ich wähle meine Farbe mit FCOLOUR 4. Danach setze ich mit PLOT 0,0 den ersten Punkt des Bildschirms. Die Speicherstelle 17171 hat durch FCOLOUR 4 den dezimalen Wert 3 erhalten, die Speicherstelle 18432 durch den PLOT-Befehl den Wert 192. 192 dividiert durch 3 ergibt 64. Das bedeutet, daß der erste Punkt gesetzt und die drei nachfolgenden Punkte nicht gesetzt werden.

Die Ausgabe kann auf jedem Drucker erfolgen, der die Möglichkeit der Einzelnadelansteuerung besitzt. Das Listing ist für die Verwendung eines Star DP 510 ausgelegt. Es ist aber schwierig, ein möglichst originalgetreues Abbild des Bildschirms auf dem Drucker zu erzeugen. Die beste Möglichkeit scheint die zu sein, jeden auf dem Bildschirm gesetzten Punkt auf dem Drucker durch eine

4 x 3-Matrix darzustellen. Bei 160 Punkten pro Zeile auf dem Bildschirm ergibt dies 480 Punkte auf dem Drucker. Die 102 Zeilen auf dem Bildschirm werden durch 51 Zeilen auf dem Drucker dargestellt. Dies bedeutet aber, daß man den in der ersten Zeile gesetzten Punkten den dezimalen Wert 240 (Ansteuerung der oberen vier Nadeln des Druckers) und den in der zweiten Zeile gesetzten Punkten den dezimalen Wert 15 zuweisen muß (Ansteuerung der unteren vier Nadeln des Druckers). Danach werden beide Zeilen Punkt für Punkt addiert. Das Ergebnis liefert den Wert den man zur Ansteuerung an den Drucker senden muß, und zwar jeweils dreimal hintereinander.



Auf unser obiges Beispiel angewandt, ergibt dies: Der dezimale Wert der Speicherstelle 18432 bedeutet, daß der erste Punkt gesetzt und die drei nachfolgenden Punkte nicht gesetzt sind. Der erste Punkt bekommt nun den dezimalen Wert 240 zugewiesen, die anderen drei Punkte den dezimalen Wert 0. Der Inhalt der Speicherstelle 18472 (18432 plus 40 = nächste Bildschirmzeile) ist 0. Das bedeutet, daß alle vier Punkte dunkel bleiben. Daher wird auch allen vier Punkten der Wert 0 zugewiesen. Eine Addition der vier Punkte der ersten und der zweiten Bildschirmzeile liefert die Werte 240, 0, 0, 0, die jeweils dreimal hintereinander an den Drucker übergeben werden.

Hierzu sei noch angemerkt, daß ein anderes Ausgabeformat auf dem Drucker durchaus möglich ist, zum Beispiel eine 1:1-Ausgabe (2 untereinanderliegende Bildschirmpunkte = 1 Punkt auf dem Drucker) für mehrere Bildschirmseiten umfassende Grafiken. Es darf dann der Bildschirmpunkt, um Verzerrungen zu vermeiden, allerdings nur einmal und nicht

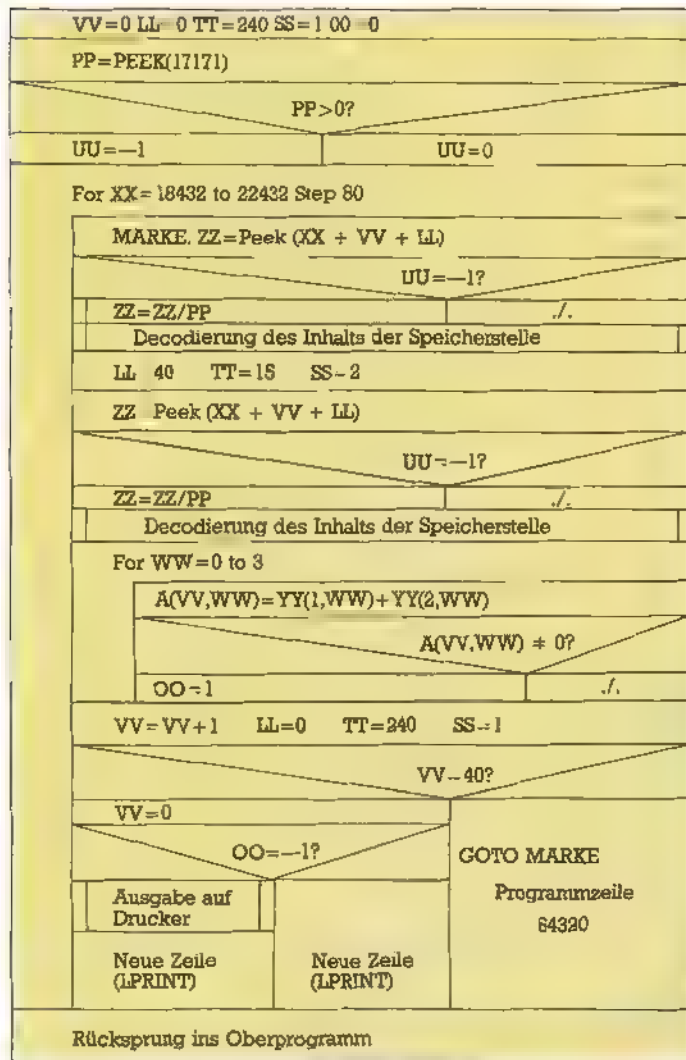


Bild 1a. Strukturprogramm des Hauptprogramms

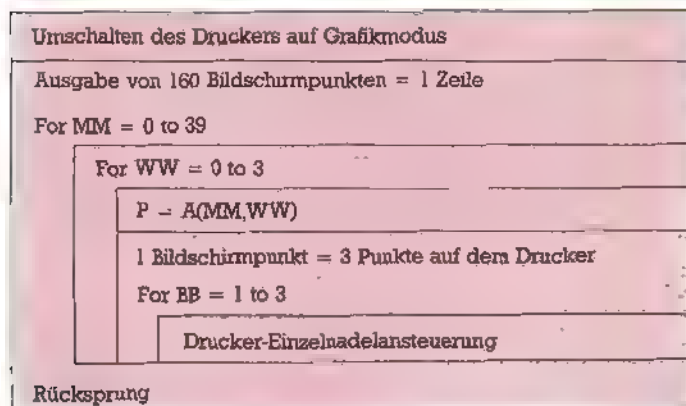


Bild 1c. Strukturprogramm »Ausgabe auf den Drucker«

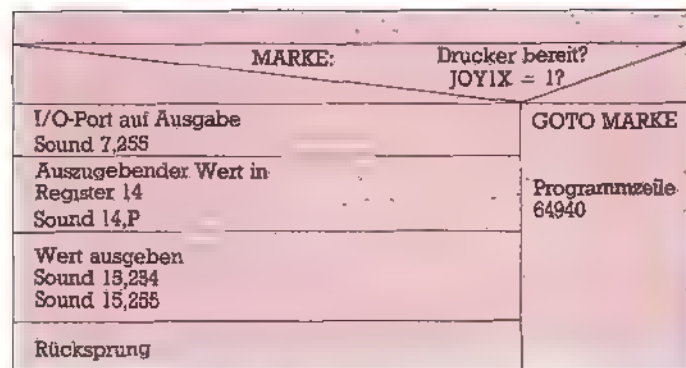


Bild 1d. Strukturprogramm »Druckereinzelnadelansteuerung«

mehr dreimal auf dem Drucker ausgegeben werden. Dies ergibt ein Ausgabeformat von 160 Punkten pro Zeile und 28 Zeilen. Dafür muß aber der Lösungsalgorithmus im Programm geändert werden. Einem gesetzten Punkt in der ersten Zeile wird dann der dezimale Wert 192, einem Punkt in der zweiten der dezimale Wert 48, einem Punkt in der dritten der dezimale Wert 12 und einem Punkt in der vierten der dezimale Wert 3 zugewiesen. Anschließend erfolgt die punktweise Addition aller vier Zeilen, deren Ergebnis den Ausgabewert für den Drucker darstellt. Die Übertragung von Werten an externe Ausgabegeräte erfolgt beim Colour-Genie über die Register 14 und

15 des PSG (Programmable Sound Generator). Bevor ein Wert ausgegeben wird, muß überprüft werden, ob der Drucker für die Datenaufnahme bereit ist. Liefert die Abfrage des ersten Joysticks (JOY1X) den Wert 1, so ist der Drucker zur Datenaufnahme bereit, andernfalls muß gewartet werden. Danach wird durch Einschreiben des dezimalen Wertes 255 im Register 7 des PSGs der I/O-Port (Register 14 und 15) auf Ausgabe geschaltet, der auszugebende Wert in Register 14 geschrieben und durch Rücksetzen (auf 0) und Setzen (auf 1) des ersten Bit von Register 15 ausgegeben.

Das hier vorgestellte Programm ist in Basic geschrieben worden, um den Benut

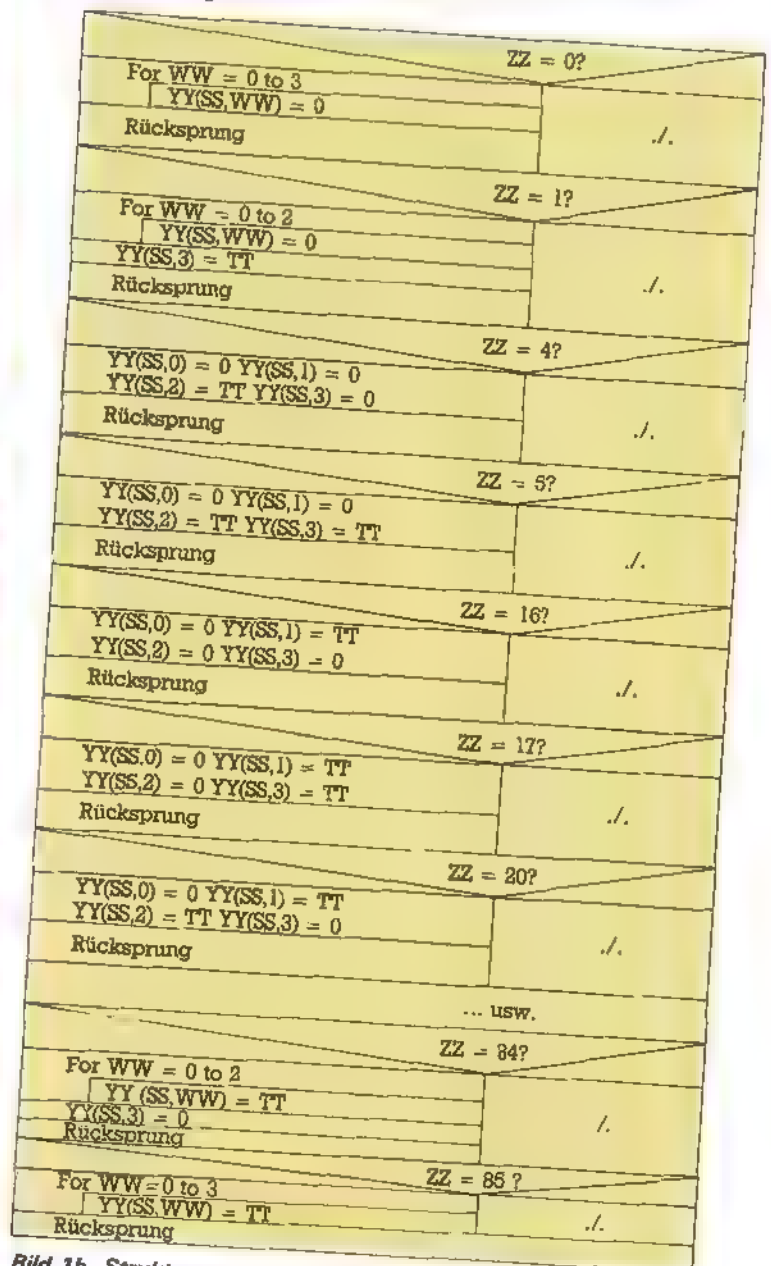


Bild 1b. Struktogramm des Unterprogramms »Decodierung des Inhalts der Speicherstelle«

zern die Möglichkeit zu geben, das Programm auch verändern zu können. Es ist nicht sehr schnell und braucht für das Drucken einer Bildschirmseite über 15 Minuten. Es ist als Unterprogramm geschrieben, so daß es mit GOSUB 64000 angesprochen werden kann. Es funktioniert folgendermaßen (Struktogramm siehe Bild 1): Nach der Initialisierung (Zeile 64140 und 64150) wird der Zeilenabstand des Druckers auf 7/72 Zoll (Zeile 64200) festgesetzt. Dies bedeutet, daß zwischen den einzelnen Zeilen auf dem Drucker kein sichtbarer Abstand mehr besteht (dies gilt für den Drucker Star DP 510). In Zeile 64250 wird durch Abfrage der Speicherstelle 17171 festgestellt, welche Farbe mit FCOLOUR 1 bis 4 gewählt worden ist. Ist der Inhalt der Speicherstelle größer 0, so wird die Variable UU in Zeile 64260 auf den Wert -1 gesetzt. Nun wird Schritt für Schritt der Inhalt des Grafikspeichers (Bildschirmspeicher Grafikmodus) der Variablen ZZ zugewiesen (Zeile 64320), anschließend, wenn UU = -1 (true) ist, durch den Wert der Variablen PP geteilt (Zeile 64330) und durch den Sprung in das Unterprogramm »Decodierung des Inhalts der Speicherzelle« decodiert.

Diese Prozedur wird im

Anschluß daran mit der Speicherstelle der nächsten Bildschirmzeile (Adresse + 40) wiederholt. Dazu erhält die Variable LL einmal den Wert 0 und einmal den Wert 40 zugewiesen. Danach werden die decodierten Werte der untereinanderliegenden Punkte zweier Bildschirmzeilen (Zeile 64430 bis 64460) addiert. Nach Inkrementieren der Variablen VV um 1 (Erhöhung) erfolgt der Rücksprung zur Zeile 64320, wonach der Programmteil mit der nächsten Speicherstelle (= den nächsten vier Bildschirmpunkten) erneut durchlaufen wird. Wenn VV = 40 ist, das heißt zwei Bildschirmzeilen abgearbeitet sind, erfolgt die Ausgabe einer Zeile auf dem Drucker. Sind alle Bildschirmpunkte ungesetzt (= 0), wird ein Zeilenvorschub ausgegeben, denn OO ist dann ungleich -1 (true). Sind aber Bildschirmpunkte gesetzt, so verzweigt das Programm zum Unterprogramm »Ausgabe von 160 Bildschirmpunkten = 1 Zeile« (Zeile 64760). Vor der Ausgabe muß der Drucker aber noch auf Grafikmodus umgeschaltet werden. Dies geschieht durch Zeile 64740. Der Buchstabe »K« bedeutet, daß 480 Einzelnadelansteuerungen pro Zeile gewünscht werden. Der Wert 224 ist der ganzzahlige Rest bei der Division von 480

A	zweidimensionales Array; erste Dimension 4 Elemente, zweite Dimension 40 Elemente; beinhaltet jeweils die Werte für die Einzelnadelansteuerung zweier Bildschirmzeilen (= 1 Druckzeile)
YY	zweidimensionales Array; erste Dimension 4 Elemente, zweite Dimension 2 Elemente, beinhaltet jeweils die Werte für die Einzelnadelansteuerung einer Bildschirmzeile (nach Addition ergibt sich A)
ZZ	Inhalt Bildschirmspeicher Grafikmodus; von 0 — 255 dezimal vor der Decodierung
XX	Adresse des Bildschirmspeichers von 18432 — 22432
LL	nimmt den Wert 0 oder 40 an (Bildschirmzeile oder darunterliegende Bildschirmzeile)
VV	Laufvariable von 0 bis 39 (Speicherstellen einer Bildschirmzeile in Verbindung mit XX)
PP	Laufbereich 0 bis 3, Inhalt der Speicherstelle 17171 (Farbcode)
TT	dezimaler Wert 240 = obere 4 Nadeln, dezimaler Wert 15 = untere 4 Nadeln des Druckers
P	in Register 14 geschriebener Wert zur Nadelansteuerung
Laufvariable	
WW	0 — 3
MM	0 — 39
BB	1 — 3
SS	1 — 2
Boolesche Variable	
UU	0, wenn PP = 0; -1, wenn PP größer 0
OO	-1, wenn ein Bildschirmpunkt einer beziehungsweise zweier Bildschirmzeilen gesetzt ist; sonst 0

Tabelle 2. Variablenliste zur Hardcopy-Routine

```

64140 *****
64150 *****
64160 *****
64170 *****
64180 *****
64190 *****
64200 *****
64210 *****
64220 *****
64230 *****
64240 *****
64250 *****
64260 *****
64270 *****
64280 *****
64290 *****
64300 *****
64310 *****
64320 *****
64330 *****
64340 *****
64350 *****
64360 *****
64370 *****
64380 *****
64390 *****
64400 *****
64410 *****
64420 *****
64430 *****
64440 *****
64450 *****
64460 *****
64470 *****
64480 *****
64490 *****
64500 *****
64510 *****
64520 *****
64530 *****
64540 *****
64550 *****
64560 *****
64570 *****
64580 *****
64590 *****
64600 *****
64610 *****
64620 *****
64630 *****
64640 *****
64650 *****
64660 *****
64670 *****
64680 *****
64690 *****
64700 *****
64710 *****
64720 *****
64730 *****
64740 *****
64750 *****
64760 *****
64770 *****
64780 *****
64790 *****
64800 *****
64810 *****
64820 *****
64830 *****
64840 *****
64850 *****
64860 *****
64870 *****
64880 *****
64890 *****
64900 *****
64910 *****
64920 *****
64930 *****
64940 *****
64950 *****
64960 *****
64970 *****
64980 *****
64990 *****

```

```

64250 ZZ=PEEK(XX+V+LL)
64260 GOSUB64450
64270 LL=40:TT=15:SS=2
64280 ZZ=PEEK(XX+VV+LL)
64290 GOSUB64450
64300 '
64310 ' DECODIERTE WERTE SPEICHERSTELLE + SPEICHERSTELLE+40 = NADELANSTEUERUNG
64320 ' -----
64330 '
64340 FOR WW=0 TO 3
64350 A(VV.WW)=YY(1.WW)+YY(2.WW)
64360 IF A(VV.WW)<>0 THEN QQ=-1
64370 NEXT WW
64380 VV=VV+1:LL=0:TT=240:SS=1
64390 IF VV=40 THEN VV=0:IF QQ THEN QQ=0:GOSUB64450:LPRINT:NEXTXX:RETURN ELSE
LPRINT:NEXT XX: RETURN
64400 GOTO64250
64410 '
64420 ' DECODIERUNG DES INHALTS DER SPEICHERSTELLE
64430 ' -----
64440 '
64450 IF ZZ=0 THEN FOR WW=0 TO 3:YY(SS.WW)=0:NEXT:RETURN
64460 IF ZZ=3 THEN FOR WW=0 TO 3:YY(SS.WW)=0:NEXT:YY(SS.4)=TT:RETURN
64470 IF ZZ=12 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=TT:YY(SS.3)=0:RETURN
64480 IF ZZ=15 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=TT:YY(SS.3)=TT:RETURN
64490 IF ZZ=48 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=TT:YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=0:RETURN
64500 IF ZZ=51 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=TT:YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=TT:RETURN
64510 IF ZZ=60 THEN YY(SS.0)=0:YY(SS.1)=TT:YY(SS.2)=TT:YY(SS.3)=0:RETURN
64520 IF ZZ=63 THEN YY(SS.0)=0:FOR WW=1 TO 3:YY(SS.WW)=TT:NEXT:RETURN
64530 IF ZZ=192 THEN YY(SS.0)=TT:FOR WW=1 TO 3:YY(SS.WW)=TT:NEXT:RETURN
64540 IF ZZ=195 THEN YY(SS.0)=TT:YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=TT:RETURN
64550 IF ZZ=204 THEN YY(SS.0)=TT:YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=TT:YY(SS.3)=0:RETURN
64560 IF ZZ=207 THEN YY(SS.0)=TT:YY(SS.1)=0:YY(SS.2)=TT:YY(SS.3)=TT:RETURN
64570 IF ZZ=240 THEN YY(SS.0)=TT:YY(SS.1)=TT:YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=0:RETURN
64580 IF ZZ=243 THEN YY(SS.0)=TT:YY(SS.1)=TT:YY(SS.2)=0:YY(SS.3)=TT:RETURN
64590 IF ZZ=252 THEN FOR WW=0 TO 3:YY(SS.WW)=TT:NEXT:YY(SS.4)=0:RETURN
64600 IF ZZ=255 THEN FOR WW=0 TO 3:YY(SS.WW)=TT:NEXT:RETURN
64610 '
64620 ' UMSCHALTUNG AUF GRAPHICSMODUS DES DRUCKERS
64630 ' -----
64640 '
64650 LPRINTCHR$(27)"K":F=224:GOSUB64850:LPRINTCHR$(1):
64660 '
64670 ' AUSGABE VON 160 BILDSCHIRMPUNKTEN = 1 ZEILE
64680 ' -----
64690 '
64700 FOR MM=0 TO 39
64710 FOR WW=0 TO 3
64720 P=A(MM.WW)
64730 '
64740 ' 1 BILDSCHIRMPUNKT = 3 PUNKTE AUF DEM DRUCKER
64750 ' -----
64760 '
64770 FCREB=1 TO 3:GOSUB64850:NEXT BB
64780 NEXT WW
64790 NEXT MM
64800 RETURN
64810 '
64820 ' DRUCKEREINZELNADELANSTEUERUNG
64830 ' -----
64840 '
64850 IF JOY1X<>1 THEN GOTO64850
64860 SOUND7.255
64870 SOUND14.P
64880 SOUND15.254
64890 SOUND15.255
64900 RETURN

```

Basic-Listing
für Hardcopy

durch 256. Die 1 in »LPRINTCHR\$(1)« ist das ganzzahlige Ergebnis dieser Division. Nun kann die Ausgabe der ersten beiden Zeilen auf dem Drucker erfolgen. In den Zeilen 64790 bis 64880 sind drei Zahlschleifen ineinandergeschachtelt. MM = 0 bis 39 entspricht 40 Zeichen, WW = 0 bis 3 entspricht 4 Punkten, die jeweils dreimal (BB = 1 bis 3) ausgegeben werden (siehe auch Tabelle 2). Bild 2 zeigt das Listing für die Hardcopy-Routine. Übrigens: Die Grafik auf dem Bildschirm sollte ohne Hintergrundfarbe (BGD) und ohne Verwendung des PAINT-Befehls erstellt werden.

(Siegfried Höhne)

Betrachtet man die Palette von Grafikprogrammen für die Atari-Computer, so nimmt der »Movie Maker« (Atari-Computer mit 48 KByte RAM, Diskettenstation) von Reston Software darin zweifellos eine Sonderstellung ein. Neben einfacher Bedienung, die keinerlei Programmierkenntnisse erfordert und einem extrem umfangreichen Befehlssatz bietet der »Movie Maker« vor allem die einzigartige Möglichkeit, große, mehrfarbige Objekte wie in einem Trickfilm zu bewegen und die Handlung sogar mit Töneffekten zu untermauern. Dabei ist das System jedoch so flexibel ausgelegt, daß der eigenen Phantasie kaum Grenzen gesetzt sind und das Programm somit lange zu faszinieren vermag.

Modularer Aufbau spart Speicherplatz

Nach dem Laden der Programmdiskette erscheint auf dem Bildschirm ein Menü, mit dem man einen von drei Arbeitsgängen, die zur Erstellung des Films gebraucht werden, auswählen kann. Das gewünschte Unterprogramm wird dann von der Diskette in den Computer eingelesen und startet automatisch. Der modulare Aufbau bietet den Vorteil, daß viel Speicherplatz im Atari für den eigentlichen Trickfilm frei bleibt, der auf diese Weise bis zu 300 Einzelbilder umfassen kann. Andererseits ist das Verfahren jedoch auch mit dem Nachteil verbunden, daß das Programm nur auf Diskette verfügbar ist. Überdies besteht die Gefahr, die Programmdiskette, die mit keinerlei Schreibschutz versehen ist, zu beschädigen, indem man sie bei einem der häufig erforderlichen Diskettenwechsel mit der Datendiskette zum Abspeichern von Filmsequenzen verwechselt.

Akteure selbst entwickeln und testen

Für den ersten Arbeitsgang wird der »Compose«-Modus benötigt. Er dient hauptsächlich zum Erstellen der bewegten Figuren sowie der Hintergrundkulisse. Will man seine Akteure selbst entwerfen, so muß man zuerst einen »Rahmen« festlegen, der gerade so groß sein sollte, daß die gezeichnete Figur hineinpaßt. Theoretisch kann die Rahmengröße bis zu einem Viertel der gesamten Bildschirmfläche betragen, wobei man jedoch bedenken sollte, daß die Bewegung einer großen Fläche mehr Rechenzeit erfordert und somit den Ablauf des fertigen Films verlangsamt.

Movie Maker — der Heimcomputer wird zum Trickfilmstudio

Was man bisher nur in Zeichentrickfilmen, Werbespots und Kinohits wie »Tron« bewundern konnte, ist nun im kleinen Maßstab auch im Heimbereich verfügbar. Der »Movie Maker« verwandelt die Atari-Computer in ein Trickfilmstudio, das mit allen Raffinessen ausgestattet ist.



Charlie Chaplin auf dem Home Computer — der »Movie Maker« macht's möglich.

Innerhalb der abgesteckten Grenzen können nun mit Hilfe des Steuerknüppels beliebige Figuren gezeichnet werden. Um eine realistische Wirkung zu erzielen, muß man die einzelnen Akteure in vielen verschiedenen Bewegungsphasen entwerfen. Die so entstandenen Einzelbilder können dann in einer vom Benutzer frei wählbaren Reihenfolge verkettet und als Sequenz abgespeichert werden. Sehr nützlich ist hierbei ein Kommando, das es gestattet, die Wirkung des erzeugten Bewegungsablaufs zu testen und gegebenenfalls zu verbessern. Haben wir beispielsweise einen Läufer entworfen, so zeichnet der Computer nun in schneller Folge die Einzelbilder der Figur auf den Bildschirm, wodurch das menschliche Auge den Eindruck gewinnt, unser Mann würde »auf der Stelle treten«. Überdies können wir den Akteur in der Testphase mit Hilfe des Joysticks in beliebige Richtungen bewegen und dadurch feststellen, ob unser Laufer auch lebensecht wirkt, wenn er bergab oder bergauf läuft.

Hat man die Entwicklung der bewegten Objekte abgeschlossen oder — um sich die mühevollen Kleinarbeit zu ersparen — beschlossen, einige der mitgelieferten Figuren zu verwenden, so kann damit begonnen werden, die Kulisse zu gestalten. Trotzdem ist es mit einem Trick möglich, die Illusionen einer »scrollenden« Landschaft zu erzeugen. Dies wird dadurch erreicht, daß man ein markantes Element des Hintergrundes als bewegtes Objekt definiert und im fertigen Film hinter dem Hauptakteur entgegengesetzt zu dessen Bewegungsrichtung vorbeiwandern läßt.

Bewegter Hintergrund nur mit Tricks möglich

Bei diesem Verfahren sollte man jedoch bedenken, daß insgesamt nur sechs bewegliche Objekte zur Verfügung stehen, die jeweils entweder für den Hintergrund oder für die eigentliche Handlung eingesetzt werden können.

Für sämtliche grafische Arbeiten stehen dem Benutzer zwei um-

schaltbare Grafikseiten zur Verfügung. Das bietet den Vorteil, daß bestimmte, häufig benötigte Objekte auf der einen Seite nur einmal entworfen werden müssen und dann bei Bedarf auf die jeweils andere Seite übertragen werden können, wobei es sogar möglich ist, die Figuren zu spiegeln oder in mehreren Stufen zu vergrößern. Braucht man als Hintergrund beispielsweise einen Wald, so genügt es, einen einzigen Baum zu zeichnen und entsprechend oft zu vervielfältigen.

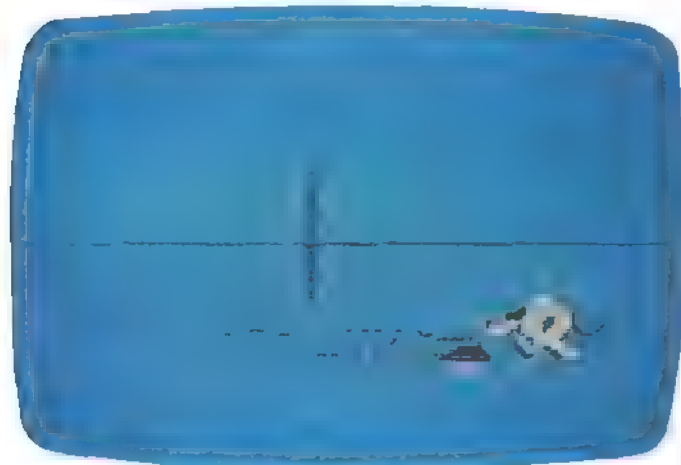
Grafikmanipulationen für höchste Ansprüche

Ein weiteres Kommando gestattet das Einblenden von Text in die Grafik, wodurch der Benutzer die Möglichkeit erhält, die Handlung

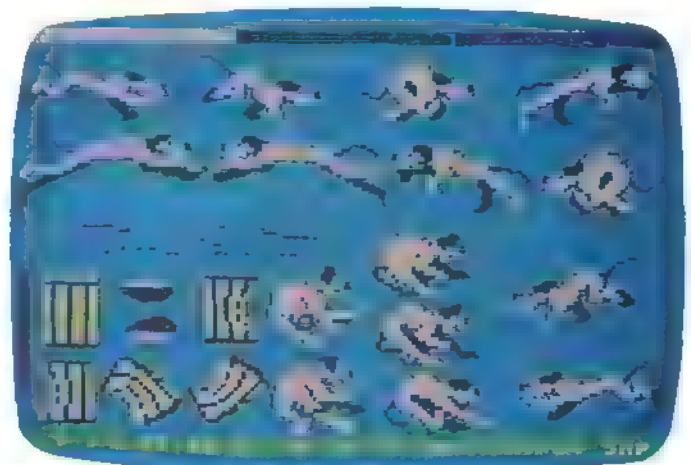
Films und auf allen sechs Videoaufnahmespuren nicht verändert werden kann. Dies hängt damit zusammen, daß der Computer die Bildinformation auf andere Weise abspeichert als dies ein echter Videorecorder tun würde. Während wir bei der Aufnahme den animierten Akteur entsprechend der Handlung in verschiedenen Richtungen bewegen, muß sich der Computer pro Bild im wesentlichen nur die horizontale und vertikale Position der Figur sowie deren Bewegungsphase «merken». Zusammen mit den einmal abgespeicherten Einzelgrafiken für die Animation des Akteurs sowie des Hintergrundes kann das Wiedergabeprogramm aus diesen Informationen das ursprüngliche Bild rekonstruieren

mit sehr witzige Bewegungsabläufe erzeugen.

Der «Smooth»-Modus schließlich wird benötigt, um den fast fertigen Film von unerwünschten Flimmereffekten zu befreien, die während des Aufnahme Prozesses entstehen können. Wer seinen Film jetzt betrachtet, wird feststellen, daß mit 300 Einzelbildern selbst bei langsamer Wiedergabegeschwindigkeit kaum Spielzeiten von mehr als zwei Minuten realisiert werden können. Der «Movie Maker» bietet als Lösung für dieses Problem ein «Auto-play»-Programm, mit dessen Hilfe es möglich ist, mehrere auf einer Diskette gespeicherte Filme automatisch nacheinander ablaufen zu lassen. Auf diese Weise kann man nicht nur Spielzeiten erzielen, die



Diese Szene stammt aus dem Demonstrationsprogramm



Man braucht viele Einzelgrafiken für einen kurzen Film

seines Films mit Sprechblasen im Comic-Strip-Stil zu illustrieren. Dies ist besonders wichtig, wenn man bedenkt, daß der «Movie Maker» zwar eine Vertonung mit Geräuschen und Musik, nicht aber mit Sprache erlaubt.

Um den eigentlichen Film zu drehen, muß man nun in den «Record»-Modus umschalten. In dieser Betriebsart simuliert der Fernsehbildschirm den Sucher einer Kamera und der Atari den dazugehörigen Videorecorder, der pro Film bis zu 300 Einzelbilder speichern kann. Die Aufzeichnungsanlage arbeitet nach dem aus der Tontechnik bekannten Mehrspurverfahren und verfügt in unserem Fall über sechs Videokanäle, die jeweils die Bewegungen eines Akteurs festhalten können. Bei der Wiedergabe werden alle diese «Spuren» zusammen gemischt und ergeben so den fertigen Film.

Bevor die Aufnahme beginnen kann, muß man zuerst ein Hintergrundbild von der Diskette einlesen, das während des gesamten

Wurde der Computer hingegen versuchen, jeweils den gesamten Bildinhalt von zirka 4 KByte aufzunehmen, so wäre dazu bei 300 Einzelbildern ein gigantischer Speicher von 1,2 MByte nötig.

Zur Vertonung des Films stehen vier Tonkanäle zur Verfügung, die ebenfalls im Mehrspurverfahren aufgezeichnet werden. Obwohl die Auswahl der Geräusche durch das Programm auf die für Zeichentrickfilme obligatorischen Explosionen, einige rhythmische Effekte sowie hohe und tiefe Orgeltöne beschränkt ist, kann man mit dem vorhandenen Repertoire dennoch recht vernünftige Ergebnisse erzielen. Daneben gibt es noch einige Sonderfunktionen, mit deren Hilfe man beispielsweise mehrstufige «Zoom»-Effekte realisieren kann. Als besonderer Gag erweist sich hierbei das «Playback»-Kommando, das eigentlich nur dazu dient, die Qualität des Films schon während des Aufnahme Prozesses zu kontrollieren. Läßt man jedoch sein Werk rückwärts laufen, so kann man da-

an die 10-Minuten-Grenze heranreichen, sondern auch umfangreiche Handlungen umsetzen, indem man das gesamte Projekt in mehrere Teilstücke zerlegt. Dabei ist jedoch zu beachten, daß zwischen den einzelnen Teilen jeweils kurze Pausen auftreten, weil der nächste Film von der Diskette erst einmal nachgeladen werden muß.

Hervorragende Bedienungsanleitung

Zusammenfassend kann man festhalten, daß der «Movie Maker» neben einem gut durchdachten Konzept auch Liebe zum Detail in der Ausführung erkennen läßt. In diesem Zusammenhang wäre zum Beispiel das wirklich hervorragende englischsprachige Handbuch zu erwähnen, das den Benutzer schrittweise und anhand von Beispielen in die umfangreichen Möglichkeiten des Programms einführt. Überdies findet man hier sogar Hinweise, wie man durch einige Tricks die Grenzen des Systems erweitern kann.

(F.-O. Mahisch)

Music Construction Set — der faszinierende »Musikbaukasten«

Mit diesem in englischer Sprache angebotenen »Musikbaukasten« läßt sich Musik auf herkömmliche Weise komponieren. Allerdings sehr viel leichter. Der »Vater« dieses Programms, knappe 16 Jahre alt, ist der Kalifornier Will Harvey.

Das Programm ist auf 5¼-Zoll-Diskette für Apple II und bald auch für Atari- und Commodore-Computer in den USA für 40 Dollar zu haben, in kurze wohl auch bei uns.

Will Harvey hatte sich vorgenommen, das schwere Werk des Komponierens mit zeitgemäßen Mitteln zu vereinfachen. Dieser Wunsch war keineswegs neu. Auch der augenschwache J. S. Bach zum Beispiel hatte sich oft heftig über das leidige Notenschreiben und vor allen Dingen über das anstrengende Stechen und Ätzen der Kupferplatten für seine Partituren geärgert. Der neuesten Technik, wie etwa der Pianoforte-Mechanik, zugetan und den Kopf stets voller Zahlen, hätte er eine Kompositionsmaschine gewiß begrüßt. An einer solchen wurde auch damals schon gearbeitet. Aber der Stand der Technik — sieht man sich etwa die Arithmetikmaschine von Levine oder die Rechenmaschine von Polnius an — war nicht ausreichend hoch

Anders zu unserer und Will Harveys Zeit. Um das Komponieren zu erleichtern, breitete Harvey das zu beschreibende Notenpapier elektronisch auf dem Bildschirm aus, legte darunter einen Vorrat an Noten und Zeichen für die verschiedenen Zwecke an und erfand eine Art Zauberhand, die auf Anweisung gewünschte Noten und Zeichen aus dem Kasten holt und auf das Notenpapier zaubert. Das geschieht mit Hilfe eines Arbeitsbildschirms, der in dem untenstehenden Bild gut zu erkennen ist. Hiermit kann man nun jede Musik schreiben, die sich mit der herkömmlichen Notenschrift ausdrücken läßt. Beispielsweise kann man damit auch den Stil des bereits oben erwähnten J. S. Bach nachempfinden.

Harvey ging noch einige Schritte weiter. Er ließ die einzelnen Noten beim Schreiben auf Wunsch erklingen. Er ließ die einzelnen Töne und Tonarten auch alphabetisch anzeigen und auf Taktfehler aufmerk-

sam machen. Er machte Noten löschar, veränderbar, kopierbar und alles stückweise oder gänzlich abspielbar, speicherbar und beliebig oft wiederholbar, wobei die jeweils gespielte Tonfolge in Notenform auf dem Bildschirm ablief. Er machte Tonfolgen von einem Stück in das andere, auch in andere Programme hinein, kopierbar. Er machte die Stücke von einer Tonart in die andere übertragbar und zuletzt sogar noch ausdrückbar schwarz auf weiß in altgewohnter Notenschrift (leider gelang uns ein Ausdruck auf Anhieb nicht).

Nun sind die musikalischen Fähigkeiten der Heimcomputer nicht gerade eine große Freude für das Ohr. Aus dem einen Kanal meines Apple-kompatiblen Computers zum Beispiel lassen sich mit dem Music Construction Set höchstens zwei separate, sehr blechern klingende Stimmen herauslocken. Mit dem Mehrkanalklang des Atari oder Commodore 64 sieht es etwas besser aus, aber vier Töne gleichzeitig sind auch hier die oberste Grenze. Gegen diesen Not(en)stand hilft das Mocking-Board von Sweet Micro Systems, eine Steckkarte, die mit ihren zwei programmierbaren Tongeneratoren AY-3-8910 und Ausgabe-Chips des Typs 6522 sechs Töne gleichzeitig ermöglicht. In Slot 4 (darauf greift das Demo-Programm mit den INIT-Routinen zu) meines Apple-kompatiblen Computers eingeschoben und an zwei Lautsprecher Sonic TX-2 mit maximal 2 W angeschlossen, sorgte sie für weitaus bessere, raumfüllende Wiedergabe. Ich kann die Karte auch direkt an den Verstärker meiner Stereoanlage anschließen. Nach einiger Rumfummerei — die Einstellungen der Software, der Steckkarte und des Verstärkers beeinflussen sich gegenseitig — kommt dann aus den 4 x 25 W Lautsprechern ein beachtliches Resultat. Außerdem kann ich jetzt auf Kassette mitschneiden und mir meine »Computerstücke« im Autoradio anhören.

Komponieren ohne Probleme

Das Music Construction Set ist ein Kompositionssystem, und als solches sucht es seinesgleichen.

Das Mocking-Board (vorzugsweise Nr. II) ist übrigens auch erforderlich, wenn man Ton und Lautstärke über Software variieren will. Das Board wiederum ist mit je einem Volume-(Frequenz-)Regler pro Lautsprecher im Direktanschluß ausgestattet.



Das Arbeiten mit dem Musikbaukasten kann man sich zunächst mit einem Joystick oder Koala-Pad-Board erleichtern. Bei einiger Übung aber kommt man mit den Tasten als Eingabemittel schneller zurecht, zumal wenn man günstig angeordnete Pfeiltasten mit Repeat-Funktionen hat.

Ich habe eingangs erwähnt, daß es sich bei dem Music Construction Set um eine herkömmliche Art zu Komponieren handelt, bei dem also herkömmliche Noten in einem herkömmlichen System von Notenlinien verwendet werden. Die Werte dieser Noten lassen sich zwar durch Software-Regler, verzögertes Abspielen und so weiter variieren, doch bleibt die große Klangvielfalt der eigentlichen E-Musik verschlossen. Haben Sie jedoch zusammen mit dem Music Construction Set auch das programmierbare Mocking-Board zur Hand, können Sie damit besondere Effekte (unter Umgehung des Music Construction Set) erzielen. Das Board ist nicht kopiergeschützt, seine Musterprogramme sind portabel und die Programmlistings einsehbar.

Der Musikbaukasten ist mit seinen 2 x 5 Notenlinien mit einem Violin- und einem Baßschlüssel hauptsächlich für Einzelinstrumente (etwa Klavier) ausgelegt. Im Hardcopy-Ausdruck kann man aber einzelne Stimmen oder Instrumente parallel übereinander zu einer ganzen Chor- oder Orchesterpartitur anordnen (zusammenkleben).

Wer kann diesen Musikbaukasten benutzen? Die E-Musiker unter meinen Freunden zieht es mit Gewalt zu den großen Maschinen. Benutzen Sie einmal, mangels anderer Möglichkeiten, einen Mikrocomputer, wird Ihnen das Music Construction Set wenig helfen, weil Sie damit nicht ihre Synthesizer und anderen Geräte ansteuern können.

Um »Hänschen klein« zu komponieren (auch das will erst gelernt sein) braucht man dagegen nicht ein solches Übermaß an Software. Dafür gibt es entsprechende einfachere Programme.

Das Programm wird im Erziehungsbereich dort seine beste Anwendung finden, wo es gilt, die Beziehung zwischen Noten und Klängen herzustellen, die Notenschreibweise zu lernen und zu benutzen, sowie dort, wo es darum geht, musikalische Bedeutungen und Zusammenhänge hörend und gleichzeitig lesend, verändernd, transponierend und experimentierend zu erkennen, also typischerweise im Musikunterricht. In diesem Bereich aber wird sich bei uns in den allgemein bildenden Schulen nicht viel rühren: Die wenigen vorhandenen Computer sind fest in den Händen der Mathematiklehrer, die damit Informatik propagieren, also wieder einmal »das Ding an sich« betreiben. Der Computer als wertvolle Lehrhilfe im Musik-, Geographie-, Rechtschreibunterricht und so weiter kommt dabei kaum zur Anwendung.

Die faszinierende Fähigkeit des Computers und auch des Mikrocomputers, mit diesem Programm Musik zu transponieren, wird sicherlich bei Berufsmusikern, Musikvereinen und so weiter sehr willkommen sein. Das Umschreiben von einer Tonart in die andere ist — manuell vorgenommen — eine ermüdende und wenig schöpferische Plackerei, die nur mit dem Computer automatisierbar ist.

Darüber hinaus aber gibt es die Privatmusiker, die aus Freude an der Sache eine Note nach der anderen setzen, die am Programm lernen und die vielleicht spielend nachholen, was schmerzlich in der Schule nicht zu lernen war. Sie werden sicherlich die Hauptkäufer dieses Programmes von Electronic Arts werden, das in den USA, England und Frankreich bereits Furore macht.

Die mir bisher vorliegende Dokumentation in englischer Sprache besteht aus einem 13seitigen Handbuehlein und einer Faltkarte mit Kurzinformationen. Mehr braucht es auch nicht, denn das Programm, das über einen einzigen Arbeitschirm gesteuert wird, ist spielend leicht zu handhaben. Es gibt im Laufe der Zeit noch viele Feinheiten zu entdecken, aber der Einstieg ist leicht gemacht.

Ich kann das Programm wärmstens allen empfehlen, die sich mit der Kunst des Komponierens befassen oder befassen wollen. (eb)

Sind Heimcomputer und deren Programmierung Ihr Hobby? Dann machen Sie Ihr Hobby doch zum Beruf!

Vor sieben Jahren haben wir den Verlag gegründet und die erste Ausgabe unserer Wochenzeitung für Elektronik, »Markt & Technik«, herausgegeben. Heute sind wir damit ein wesentlicher Berichterstatter in der Branche. Wir verlegen viele Fachbücher, publizieren »Computer persönlich«, das Magazin für Personal Computer sowie »Happy Computer«. Außerdem betreiben wir ein professionelles Videostudio für Industriefilme und sind im Softwaregeschäft für Mikro- und Personal Computer tätig. Über 130 junge Mitarbeiter tragen zur Zeit zum Erfolg unseres Unternehmens bei.

Und wir wachsen weiter. Wir suchen ab sofort junge Mitarbeiter, denen es Spaß macht, mit Heimcomputern zu arbeiten.

Zu den Aufgaben und Tätigkeiten gehört im wesentlichen das Begutachten und Ausprobieren von bereits fertig vorliegenden Listings, das Erstellen von Hardcopies und Bildern sowie das Testen von Software und Erweiterungen für bestimmte Heimcomputer.

Die ausgeschriebene Position ist für all diejenigen interessant, die sich mit zumindest einem weit verbreiteten Heimcomputer sowie der zugehörigen Peripherie auskennen.

Wenn Sie an der ausgeschriebenen Position interessiert sind, sollten Sie uns kurzfristig Ihre Bewerbungsunterlagen zuschicken. Die ausgeschriebene Stelle ist entsprechend ihren Anforderungen gut dotiert und mit Aufstiegsmöglichkeiten verbunden.

Telefonisch können Sie sich vorab unter der Nummer 089/4613-132. Gerd Nunner, informieren.

Markt & Technik Verlags GmbH, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

»Music Machine« und »Music Composer«: Musikprogramme für Commodore 64

Viele Heimcomputer-Hersteller bieten inzwischen Programme zum Musizieren an. Dies sind teilweise Programme, die den Computer zu einem kleinen Musiksynthesizer machen, oder aber die Möglichkeiten eines Heimcomputers für unterschiedlich komplexe Kompositionen auszunutzen helfen.

Die »Music Machine« macht den Commodore 64 zu einem kleinen Tasteninstrument, das auch verschiedene Klänge zur Verfügung stellt. Das Menü (Bild 1) bietet verschiedene Wellenformen, Oktavverschiebungen, Anzahl der »Stimmen« (1 bis 3), Anschlagarten und einige sehr wenige sogenannte Spezialeffekte an. Das alles läßt sich einfach bedienen, wie eine unkomplizierte elektronische Heimorgel. Wenn man es sich absolut nicht verkneifen kann, hat man außerdem noch die Möglichkeit, eine rhythmische Begleitung auszuwählen (Tasten f1 bis f7).

Als Musiker raufe ich mir die Haare angesichts der bescheidenen Möglichkeiten dieses Anwenderprogramms, das sich ausgerechnet auch noch »Music Machine« nennt. Die Notation der gespielten Musik ist nicht nur dürftig, sondern auch falsch: Es gibt keine Schlüsselung (also keinen Violin- oder Baßschlüssel), die einzigen Vorzeichen sind Kreuze (es gibt keine B's), und selbst diese sind falsch angebracht, wenn man Töne spielt, die nicht zwischen den Notenlinien stehen. Die Programmierer dieses Moduls haben anscheinend noch nicht soweit gedacht, daß Kreuze eben auch auf Notenlinien stehen können. Das gleiche gilt für die Nothilfslinien: Sobald ein Notenstiel aus den Notenlinien herausragt, bekommt die Note prompt eine Hilfslinie. Das ist notationstechnisch einfach Blödsinn.

Ähnliche Erfahrungen mit den

Special Effects: Die Einstellung »none« klingt völlig trocken, ist also musikalisch unbrauchbar. »glide« ist ein linear (nicht exponentiell) interpolierendes Glissando, das man einmal hört und dann getrost vergessen kann. Das »vibrato« erregte ebenfalls mein Mißfallen. Es ist nämlich ein absolutes und kein relatives Vibrato, das heißt die Tonhöhe der Note schwankt um einen ganz bestimmten Anteil (nach meiner Hörerfahrung etwa 7 Hz), unabhängig davon, welche Tonhöhe man spielt.

Die Begeisterung des Profis hält sich in Grenzen

Was für Folgen das hat, hört selbst ein Tauber. Im Mittenbereich geht das noch an, im Höhenbereich hört man überhaupt kein Vibrato, und im Baßbereich fängt der Ton an fürchterlich zu eiern (bis zu einer kleinen Terz Schwan- kung).

Die Einstellung »Special« benutzt zwei der drei Tongeneratoren des Commodore 64, kann also nicht mehrstimmig gespielt werden (ob man hier von Stimmen reden soll ist ohnehin die Frage, denn man kann unmöglich zwei Noten gleichzeitig anschlagen, das Äußerste an Mehrstimmigkeit geschieht durch Überlagern hintereinander angeschlagener Töne). Den interessantesten Klang, den man mit der »Music Machine« erreichen kann, ist die Verbindung von den Einstellungen »Special«, »hold« und der Wel-

lenform Sägezahn oder Rechteck. Aber selbst das klingt auf die Dauer ermüdend.

Mit Absicht bin ich nicht näher auf die Rhythmusbegleitung eingegangen, denn abgesehen davon, daß sie wie Captain Kirk im Duett mit einer Mülltonne klingt, ist sie auch noch unregelmäßig und damit unbrauchbar. Ihr einziger Vorteil besteht darin, leiser als der Rest der Musik zu sein.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die »Music Machine« für Musiker untauglich ist. Das Modul hat wenig Klangmöglichkeiten, Musik ist nicht programmierbar und das Ganze ist eben nur einstimmig. Im übrigen läßt sich auf einer Computertastatur nicht wie auf einem Tasteninstrument spielen. Daher frage ich mich nach dem Sinn solcher Module. Es scheint, als ob viele Spielmodule von den Herstellern ohne viel Überlegung auf den Markt geworfen werden, denn soviel Nachlässigkeit bei der Pro-

Commodore 64-Music Composer: Komponieren ist sehr umständlich

grammierung läßt den Verdacht aufkommen, daß der Hersteller den Anwender nicht ernst nimmt. Selbst als Geschenk würde es nur Kummer und Überdruß bereiten, auch wenn der Papi vielleicht meint, seinen Kindern und der ganzen Familie mit diesem Modul die höheren musikalischen Weihen erteilen zu können.

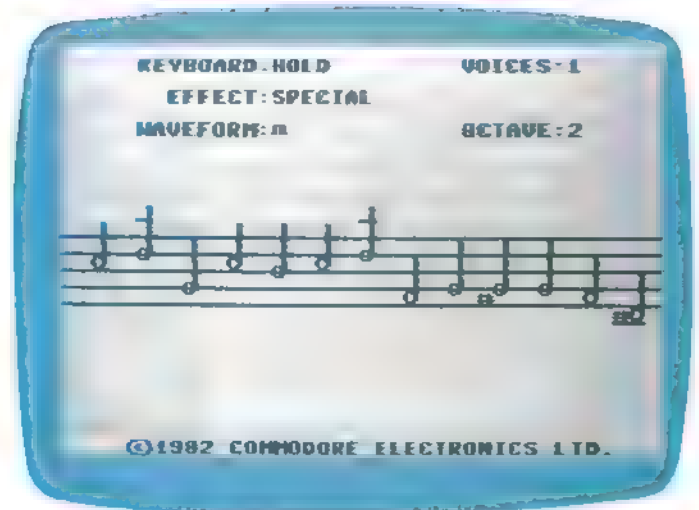


Bild 1. Menü der Commodore Music Machine

Ein weiteres Musik-Modul für den Commodore 64 ist der »Music Composer«. Er bietet über die Möglichkeit, die Tastatur des Commodore wie ein Tasteninstrument zu spielen, eine größere Kontrolle

bringt uns das »set effects«-Menü (Bild 3). Wählt man daraus wiederum »1« für »Special Instrument«, wird man nach der gewünschten Hüllkurve und Wellenform gefragt, was für die Klangfarbe und den

Zu guter Letzt noch einige Betrachtungen zur Möglichkeit, musikalische Abläufe schaffen und abspeichern zu können, zum sogenannten »Komponieren«. In einem höchst langwierigen und benutzer-

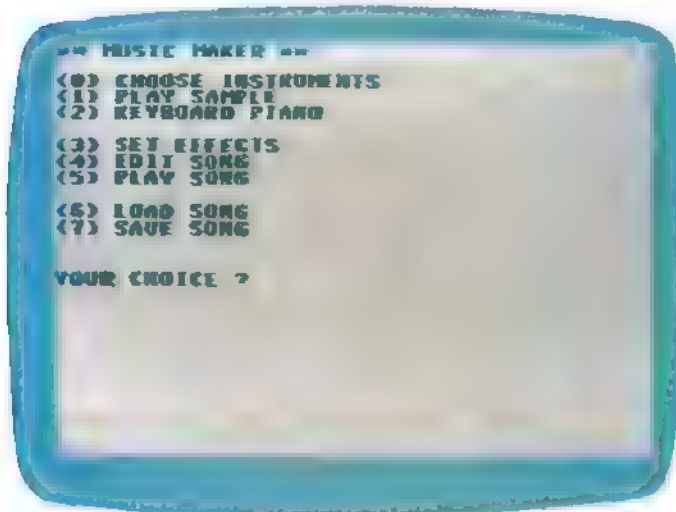


Bild 2. Hauptmenü des Music Composers

der gespielten Klänge und die Speicherung von diesen Klängen an. Nach Einstecken des Moduls meldet sich der Commodore 64 mit dem Hauptmenü (Bild 2).

Wählt man »1«, so erklingt eine kurze dreistimmige Passage aus »Jesus bleibet meine Freude« (aus der Bachkantate BWV 147, Nr. 6), einigen als Synthesizerversion sicher schon durch Walter Carlos' »Switched-On-Bach« bekannt. Die in dieser Version verwendeten synthetischen »Instrumente« kann man durch Wahlen von »0« aus dem Hauptmenü abändern (etwa Orgel, Cembalo, Flöte und so weiter). Dabei kann es allerdings zu geradezu scheußlichen Kombinationen kommen, da die Lautstärke und Stimmung der einzelnen Instrumente äußerst unterschiedlich sind.

Mit »2« erhält man die gleiche Musik-Tastatur wie beim Modul »Music Machine«. Die schon oben festgestellten Mängel an diesem Spielmodul werden hier noch durch weitere ergänzt. So dauert ein angeschlagener Ton nur so lange, wie vorher per anderweitigem Tastendruck bestimmt wurde. Das heißt, man kann nur Achtel oder nur Viertel spielen, eine zusammenhängende Melodielinie mit verschiedenen Tonlängen wird da unmöglich. Des weiteren kann man mit der »Music Composer«-Tastatur nur einstimmig spielen (das heißt nur »voice # 1«), da wird »Alle meine Entchen« zum höchsten der Gefühle.

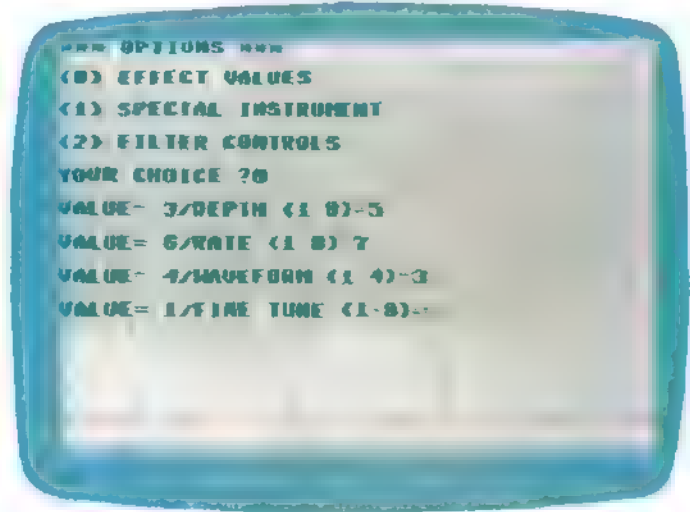
Die Wahl »3« aus dem Hauptmenü

Lautstärkeverlauf der einzelnen Noten von Bedeutung ist. Dabei kann man allerdings nicht die dazu nötigen Parameter wie »Attack«, »Decay«, »Sustain« und »Release« einzeln bestimmen, sondern lediglich ihr Verhältnis zueinander (was im übrigen eine umständliche und vermeidbare Recherei ist). Daher muß man schon sehr lange mit verschiedenen Zahlenkombinationen herumexperimentieren, bis man etwaige Unterschiede der Hüllkurven erkennen kann. Auch hier läßt sich eine weitere Nachlässigkeit der Commodore-Programmierer feststellen: Wählt man nämlich sehr hohe Zahlen (etwa >200), so wird die Hüllkurve nicht für einzelne Noten bestimmend, sondern für ganze Notenabläufe. Dies ist mit Sicherheit ein grober Programmierfehler.

Ähnliches läßt sich für »2« sagen, wo es um Filterung der Klänge geht. Es gibt hier kaum Kontrollmöglichkeiten (für Fachleute: Die cutoff-Frequenz wird einmal gesetzt und kann nicht im Verhältnis zur Tonhöhe geändert werden); die einzige Wirkung, die man selbst nach langem Herumwursteln erzielt, ist eine Veränderung der Lautstärke, aber keine Filtermöglichkeit, wie man sie selbst von primitivsten Synthesizern her kennt.

»0« schließlich ist nur dann praktikabel, wenn man sehr hohe Werte wählt, sonst bekommt man bei den »Spezialklängen« lediglich ein müdes Geknatter aus dem Computer heraus.

Bild 3. »Set effects«-Menü



unfreundlichen Verfahren gibt man im Edit-Mode (Hauptmenü »4«) Tonhöhe, »Stimme«, Oktave und Tondauer der zu spielenden Noten ein. Ein kleines Beispiel, wie so etwas aussieht, sagt sicherlich genug über die Qualität dieses »Kompositions«-Programms:

```
0005V1RGV2RBV3DV2BV3DV
1RGV2RAV3# FV2# AV3C
0010V2# GRV1FO4SE# DV3Q
DRSE# GBF und so weiter
```

Hat man dann eine kleine Komposition zustande gebracht, so kann man sich diese mit verschiedenen »Instrumenten« anhören.

Für manchen mag es interessant sein, selbst etwas auf diese Art zu schaffen und gleich zu Gehör zu bekommen. Für einen Musiker oder jemanden, der Musik wirklich gern hat, ist diese Art der Musikerzeugung einfach unerträglich. Auch bezweifle ich, daß irgend jemand länger als vier Stunden an dem »Music Composer« Spaß haben wird, dazu ist dieses Modul zu simpel.

Abschließend noch eine kurze Bemerkung: Man sollte all dies nicht mit »Computermusik« verwechseln. Während es bei der Computermusik um softwaregesteuerte Kompositionen von höchster Komplexität geht (meist auf Mini- oder Großcomputern realisiert), handelt es sich bei diesen Modulen um Anwenderprogramme auf Heimrechnern mit sehr dürftigen musikalischen Möglichkeiten.

(Stephan Kaske)

Von einigen Software-Anbietern wird das 48-K-Masterfile-Programm als »phantastisches, flexibles Datenbanksystem für nahezu alle Anwendungsbereiche« für den Sinclair Spectrum vertrieben. Wir wollen uns mit diesem Programm kritisch auseinandersetzen und einige Tips und Anregungen zum besseren Verständnis geben. Es ist empfehlenswert, sich ein Wochenende Zeit und vor allem ein Englisch-Wörterbuch zur Hand zu nehmen, da häufig nur eine englische Anleitung mitgeliefert wird.

Masterfile — ein starkes Dateiverwaltungsprogramm für den Spectrum

Das zweiteilige »Masterfile«-Programm läßt sich problemlos in zirka 1 ½ Minuten laden. Verwirrend ist der erste Blick auf das Hauptmenü (Bild 1). Auch wir griffen das erste Mal zum Wörterbuch — oder können Sie sich auf Anhieb etwas unter »Purge sel recds« vorstellen? Lesen wir deshalb die ersten der 22 Seiten umfassenden Anleitung besser mehrmals durch, um die hier erklärten Begriffe, die auf dem Bildschirm immer wieder erscheinen, zumindest annähernd zu verstehen (»Records«, »Reports«, »Items« und so weiter).

Studieren geht über Probieren

Im »Manual« werden wir nun animiert, die mitgelieferte Beispiel-Datei näher anzuschauen. Mit Probieren allein ist es jedoch nicht getan. Es wird schon zu Beginn ein Verständnis der einzelnen Begriffe verlangt. Zu bemängeln ist, daß einige der bereits anfangs auftauchenden Begriffe erst später in der Anleitung genauer behandelt wer-

den. Wir haben also immer noch nicht viel verstanden, gehen aber dennoch zum nächsten Kapitel »Herstellen eines leeren Files« über. Die nötigen Befehle werden laut Anleitung eingetippt. Schon mal was geschafft, die Beispiel-Datei ist gelöscht, das File ist leer. — nun kann es losgehen.

Übungs-Datei hilft beim Verständnis

Es empfiehlt sich auf jeden Fall, die nun folgende Übungs-Datei nachzuvollziehen. Durch recht anschauliche Erklärungen der einzelnen Schritte treten jetzt (endlich) die ersten »Aha«-Erlebnisse auf. Durch die Eingabe und Änderungen einer einfachen Lagerhaltungskartei lernen wir die einzelnen Menüs kennen (und verstehen?). Mutig machen wir uns nun an unsere erste eigene Datei: mangels anderer Einfälle eine Schallplattenkartei, wobei jedoch Ihrem Einfallsreichtum, sowohl in privater als auch vielleicht gewerblicher Hinsicht,

nahezu keine Grenzen gesetzt sind.

Im ersten Report wollen wir je eine Platte mit allen Angaben pro Bildschirmseite darstellen. Plattentitel, Interpreten, Titel, Kaufpreise und Musikrichtungen sollen berücksichtigt werden. Ausgehend

Wir erstellen ein Schallplattenregister

von einer Leerversion des Masterfile-Programms wählen wir deshalb im Hauptmenü die Option »Name Data ref.«. Nachteilig für den Anfänger ist in diesem Programm, daß wir nicht sofort unsere Unterscheidungen eingeben können, sondern in dem jetzt erscheinenden Untermenü wieder wählen »müssen« (»Add Item«). Wenn man sich der Begriffe noch nicht sicher ist, stellt das eine verwirrende Angelegenheit dar. Mit etwas Routine, die wir auch noch nicht haben, hat dieses System jedoch den Vorteil, daß man nicht in jeder Programmphase in der Anleitung nachschlagen muß.



Bild 1. Hauptmenü Masterfile

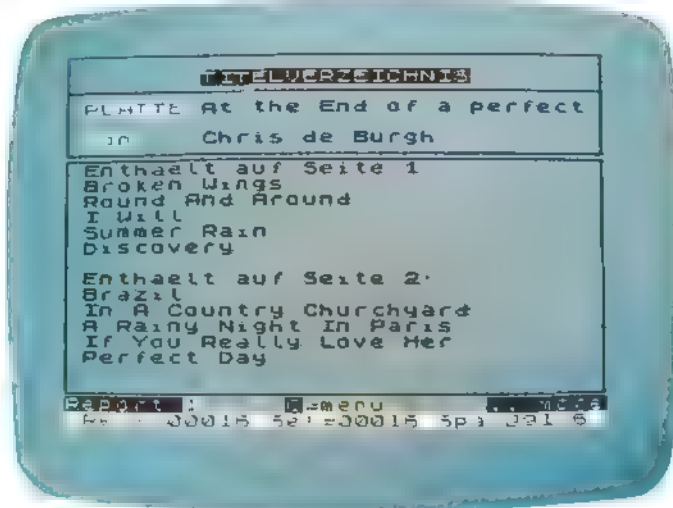


Bild 2. Schallplattenkartei-Titelverzeichnis mit Einträgen



Bild 3. Schallplattenverzeichnis

Durch überdurchschnittlich viele Alternativen innerhalb jedes Abschnittes wird das Programm enorm vielseitig. Im Dialog-System benennen wir nun unsere Daten (T = Titel und so weiter). Sehr nützlich ist übrigens die am rechten unteren Bildschirmrand sichtbare Anzeige, die uns kontinuierlich den noch zur Verfügung stehenden Speicherplatz anzeigt. Nach Benennung der Daten gehen wir zurück ins Hauptmenü und wählen dort die Option »Edit Report def.«.

Wir definieren, wieder im Dialog, folgendes:

- Farbe für Paper und Border
- Suchkriterien
- Datenüberschriften und deren Darstellungsweise
- Art der Datendarstellung
- eventuelle Umrandungen
- senkrechte und waagerechte Striche.

Auch andere Darstellungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel »FLASH«, »BRIGHT«, »INVERS« sind voll anwendbar. Sage und schreibe 36 verschiedene Bildschirmdarstellungen (Reports) der Datensätze (Records) sind frei definierbar; der wohl größte Vorteil dieses Programms.

Datenerfassung ohne Bildschirmmaske

Wir wählen nun, bevor wir weitere »Reports« festlegen, den Weg zurück ins Hauptmenü, um einige Platten zu erfassen und so unsere bisherige Arbeit zu kontrollieren. Jetzt wird auch deutlich, warum wir zu Beginn unter »Name Data Ref.« die Daten »Titel«, »Interpret« und so weiter eingegeben haben. Hätten wir dies unterlassen, wäre nicht deutlich, wonach gefragt wird. Die Erfassung erfolgt nämlich nicht

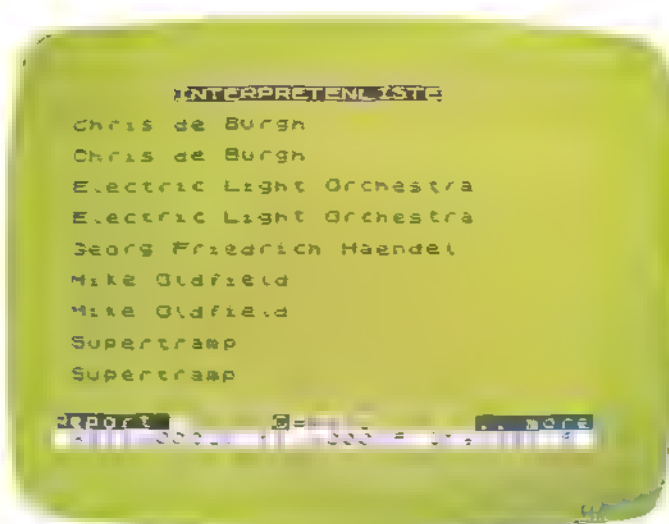


Bild 4. Interpretenliste

über eine Maske, sondern wie im gesamten Programm im Dialog mit maximal 128 Zeichen je Eintragung. Es ist etwas lästig, während der Eingabe auch Befehlstasten bedienen zu müssen. In unserem Fall bedeutet eine Platte einen »Record«, das heißt es ist erforderlich, ins Hauptmenü zurückzugehen, um durch Wahl entsprechender Option zu zeigen, daß wir weitere Platten eingeben wollen.

Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker

Nach Erfassung einiger Platten gehen wir zurück ins Hauptmenü, um über die Option »Display« unser Register anzusehen — vom Ergebnis sind wir geschockt. Alle Eingaben wurden überschrieben, Datensätze überdecken sich, die Datei ist damit völlig nutzlos. Erst ein Blick in die Anleitung klärt uns auf. Auch wir machten soeben einen typischen Anfängerfehler. Wir vergaßen in der »Report Definition«, den Abstand der einzelnen Records (in

unserem Fall eine Platte je Bildschirmseite) zu definieren. Wir berichtigen den Fehler nach mehrmaligem Lesen des entsprechenden Kapitels. Wir haben es geschafft!!! Es beginnt Spaß zu machen (Bild 2). Hardcopies vom Bildschirm können angefertigt werden, indem wir im »Display-Modus« die Taste »P« drücken.

Drei weitere Reports (optische Aufbereitungen unserer Datei), auf die wir jedoch nicht weiter eingehen, da sie in der beschriebenen Methode erstellt werden, geben uns Sicherheit und Routine (Bilder 3, 4, 5). Gehen wir nun über zum Auswahl- und Suchmodus

Wer sucht, der findet

Das Programm bietet unter anderem die Möglichkeit, in der erstellten Datei eine gewisse Vorsortierung zu treffen. In unserem Fall zum Beispiel aus der Musikart »Pop« die Rock-Titel (per Hand) auszusortieren und nur noch mit oder ohne diese Titel zu arbeiten. Wir sehen uns

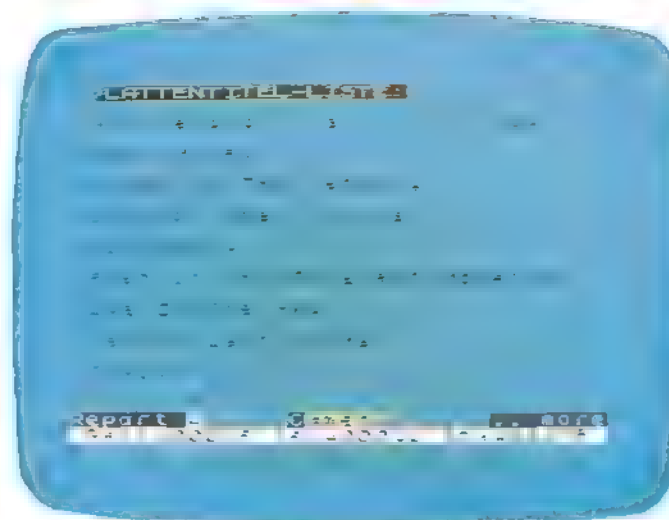


Bild 5. Plattentitel-Liste

Platte für Platte an und entscheiden, ob wir mit ihr weiterarbeiten wollen oder zunächst in einer »Schublade ablegen«. Wir können uns aber auch von der ausgezeichneten Suchoption auf einfache Art und Weise helfen lassen. Sie bietet die Möglichkeit, aus allen oder aus den vorselektierten Records numerische oder alphanumerische Daten nach folgenden Kriterien herauszusuchen:

- gleich
- ungleich
- kleiner als
- größer als.

Es ist nicht nötig, den gespeicherten Begriff im Suchmodus in voller Länge einzugeben. Suchen wir zum Beispiel nach einem Titel, von dem wir wissen, daß das Wort »Submarine« vorkommt. In erstaunlich kurzer Zeit findet das Programm die gewünschte Platte. Sie wußten sicher sofort, daß es sich um »We all live in the yellow submarine« von den »Beatles« handelt.

»Masterfile« kann rechnen und ist sehr anpassungsfähig

Bei numerischen Daten läßt sich die Gesamtsumme und der daraus resultierende Durchschnitt errechnen. Sofern nicht anders gewünscht, werden Beträge übngens rechtsbündig dargestellt.

Wir können das Programm außerdem unseren persönlichen Bedürfnissen anpassen. Im Hauptmenu haben wir die Möglichkeit, ein »Benutzer-Basic« aufzurufen. Durch Eingabe entsprechender Basic-Zeilen können wir zum Beispiel Gesamtpreise errechnen lassen, sofern wir Menge und Einzelpreis im Record vorgegeben haben. Oder aber wir lassen uns zum Beispiel automatisch die Mehrwertsteuer ausrechnen.

Files werden auf Kassette gespeichert

Unser Schallplattenregister können wir zum Abschluß unserer Arbeit zusammen mit dem Hauptprogramm oder einzeln als »String array« abspeichern.

Das Programm erfordert, wie Sie sicher nachempfinden können, eine gewisse Einarbeitungszeit. Doch der Aufwand lohnt sich. Man beherrscht letztendlich ein Programm mit einigen herausragenden Fähigkeiten. Fazit: »Masterfile« steigert sich kontinuierlich mit dem Können des Anwenders.

(Gerd Broghe, Ralph Liebzelt)

Listing des Monats

Programmieren Sie Ihren Computer selbst?
Haben Sie Programme, die Sie selbst geschrieben haben?
Wozu setzen Sie diese Programme ein?

Wir suchen die schönsten Listings unserer Leser, um sie in den nächsten Ausgaben zu veröffentlichen: Denn Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Für jedes Listing, das in Happy-Computer erscheint, zahlen wir ein Honorar von DM 100,— bis zu DM 300,—.

**Bis zu DM 2.000,—
zu gewinnen:**

Die Redaktion von Happy-Computer prüft alle Einsendungen. Aus den schönsten Listings, die veröffentlicht werden, wird einmal im Monat das »Listing des Monats« ausgesucht und mit einem Barbetrag von

DM 2.000,—

prämiiert



Und so machen Sie mit:

Schicken Sie Ihr Listing und das ablauffähige Programm auf einem geeigneten Datenträger mit ausführlicher Beschreibung darüber, was Sie mit diesem Programm alles machen, wie es funktioniert und wie es aufgebaut ist (Flußdiagramm). Dazu eine Liste der Variablen mit möglichst vielen aussagefähigen Beispielen. Verwenden Sie für Ausdrucke und Listings ein neues Farbband und weißes Papier. Schicken Sie nur Originale — keine Kopien!

Schicken Sie Ihr Listing an:
Happy-Computer — Aktion:
Listing des Monats —
Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar bei München

Fortsetzung von Seite 19

mitgelieferten SBasic-Interpreter einige Minuten. Der Befehlsumfang des komfortablen Microsoft-Basic (auch das SBasic des MZ700 zählt dazu) ist sehr groß.

Mit Basic kann vom Prinzip her im Heimbereich fast jede Aufgabe gelöst werden. Allerdings handelt es sich in allen fünf Fällen um sogenannte Interpreter. Farbige Grafik ist bei allen fünf Computern auch in Basic möglich.

Je nach Zweck gut geeignet

Eine Gruppe, bestehend aus Atari 800 XL und SV328 besitzt sehr gute grafische Eigenschaften und eine Hardware üblicher Güte. Mit diesen Computern läßt sich hervorragend spielen (auch im »ernsthaften« Sinn) und im Heimbereich gut arbeiten. Die zweite Gruppe – Alphatronic PC und MZ700 – haben ein relativ professionelles Design und eine ungewöhnlich solide Verarbeitung aufzuweisen, besitzen dafür aber weniger Grafikmöglichkeiten. Sie sind nur bedingt für Spiele geeignet, jedoch für alle Haushaltsaufgaben und darüber hinaus für kleinere professionelle Anwendungen, etwa für Selbständige und Freiberufliche, prädestiniert. Der Acorn B gehört eigentlich zu beiden Gruppen. Er besitzt eine überragende Grafik und die Voraussetzungen für professionelle Anwendungen (bei Einsatz der CP/M-Karte). Dafür ist er aber auch der teuerste unserer Gruppe (ohne Erweiterung 1998 Mark). Der billigste ist der Atari 800 XL mit circa 800 Mark, gefolgt vom SV328 für knappe 1250 Mark und vom MZ700, der in der Ausführung mit eingebautem Kassettenspeicher circa 1270 Mark und mit zusätzlich eingebautem kleinen Farbplotter rund 1750 Mark kostet. Für den Alphatronic PC muß der Käufer derzeit ungefähr 1500 Mark auf den Ladentisch blättern.

(1g)

acs	72
Commodore 16/17	
Computer	
Buchladen	87,122-125
Computer Accessoires	39
Compy Shop	72
Data Becker	59
Egeler	75
EMM	83
Frölje	75
IWT	79
Jeschke	77
Joysoft	78
Kingsoft	73
Linde	72
Luther	83
Maxell	2
MCPS	74
Microcomputer	
Laden	71
Microsoft	73
Newman	83
Norcom Norris	70
p-t-m	81
SAM	73
Sinclair	144
Siren	74
Steins-Büro-	
Elektronik	73
Sybox	28/29
Wicosoft	5

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael M. Pauly (py)

Stellv. Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)

Redakteure: Albert Absmeier (aa) Manon Eppenstein-Baukhage (eb) Silvia

Gutschmidt (gu) Michael Lang (lg) Werner Breuer (wb)

Redaktionsassistentin Dagmar Zednik (237)

Layout: Alexander Gerhardt, Wili Grundl Cornelia Weber

Fotografie: Janos Fejser Titelfoto: Alex Kempkens

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug

Tel. 042-223155/56 Telex 862323 mut ch

USA: M & T Publishing, 20863 Stevens Creek, Boulevard, Building 8, Suite D,

Cupertino CA 95014 Tel. 408-287-8085, Telex 178344

Manuskripteneinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck (180), Leo Eder (181)

Anzeigenleitung: Peter Schrödel (156), Anzeigenverkauf: Angela Techunke (236), Marion Heinrichs (118), Inge Beckmann (151), Hannelore Schmidt (152)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: 1/4-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihelfer siehe Anzeigenpreislste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreislste Nr. 1 vom 1. Oktober 1983.

Anzeigengrundpreise: 1/4-Seite sw. DM 8000,- Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,- Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge Mindestgröße 1/4-Seite.

Anzeigen im Einkaufs-Magazin: Die ermäßigten Preise im Einkaufs-Magazin gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/4-Seite sw. DM 5600,- Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 980,- Vierfarbzuschlag DM 2700,-

Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige. Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 10,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hörli (114)

Vertrieb Handelsaufgabe: Inland (Groß- Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs GmbH Pieninger Straße 100, 7000 Stuttgart 80 (Möhringen), Telefon (0711) 72004-0.

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser Service Telefon 089/46 13-238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 9,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 88,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,- in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 60,- in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schwäbisch Hal.

Urheberrecht: Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Hans Hörli zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Klaus Buck zu richten.

© 1983 Markt & Technik Verlagsgesellschaft mbH, Redaktion »Happy-Computer«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly. Für Anzeigen: Peter Schrödel.

Geschäftsführer: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber.

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:

Markt & Technik Verlagsgesellschaft mbH, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 5-22052.

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

HAPPY COMPUTER

SOFTWARE-SERVICE

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen
Deshalb bringen wir in jeder Ausgabe Programme und Programmier-Tips für Heimcomputer
Wir haben auch an die Leser gedacht, die nicht alle Programme selbst eingeben wollen, die wir in
Happy-Computer veröffentlichen
Deshalb werden wir an dieser Stelle stets

FERTIGE PROGRAMME AUF KASSETTE

anbieten, die Sie direkt in Ihren Computer laden können



Zauberschloß

Ein Abenteuer Spiel von ganz besonderem Reiz. In einem streng bewachten Schloß, das ein unheimlicher Zauberer bewohnt, lauern viele Gefahren. Es gilt, dem Zauberer die Krone und damit die Regentschaft über das Volk zu entreißen. Doch zunächst befindet man sich in einem Wald der kein Ende zu nehmen scheint. Nur mit einem Trick gelangt man in das verborgene Zauberschloß. Es besteht aus mehreren Stockwerken, in dessen düsteren Gewölben sich listige Kobolde verstecken, die Sie bei falscher Vorgehensweise in einen Zwerg verwandeln. Bei Fehlritten öffnen sich Falltüren.

Aber das sind längst nicht alle Hindernisse die es zu überwinden gilt. Erst wenn der feuerspeiende Drache erscheint stehen Sie vorläufig vor Ihrer letzten Hürde.

Es bleibt nur ein Problem. Wie kommt man wieder aus dem Schloß heraus?

Ein spannendes und aufregendes Abenteuer für Ihren Commodore 64.

Programm auf Kassette. Bestell-Nr. CB 003, Preis. DM 29,90*

Adreßverwaltung auf dem VC 20

Boxkampf — der VC 20 als schlagkräftiger Gegner

Beide Programme auf einer Kassette. Bestell-Nr. VC 001, DM 19,90*

Wurm-Spiel auf dem VC 20

Regenbogen

Ufo-Jagd

Alle drei Programme auf einer Kassette. Bestell-Nr. VC 002, DM 24,50*



Textverarbeitung mit dem Commodore 64 (verbessert)

Schnelle Bilder einfach programmiert

Beide Programme auf einer Kassette. Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90*

Sprite-Generator für den Commodore 64

Mit dem C-64 die privaten Ausgaben im Auge behalten

Sternenjäger

Alle drei Programme auf einer Kassette. Bestell-Nr. CB 002, DM 29,90*

Damit im Haushalt die Kasse stimmt — TI 99/4A

Spannendes Autorennen mit Hindernissen

Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. TI 001, DM 19,90*



Alle hier angebotenen Programme können Sie direkt bei Happy-Computer bestellen



Bestellkarte für ein Geschenk-Abonnement

Schicken Sie Happy-Computer* ab
(Monat) als Geschenk-Abonnement an

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankleitzug**
(nach Rechnungsstellung über 12 Hefte DM 53,-)

Name/Vorname _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Konto-Nr. _____
Geldinstitut _____
Adresse des Bestellers (zugleich Rechnungsanschrift) _____

Dauer des Geschenk-Abonnements:

- ☐ bis auf Widerruf (mindestens jedoch 12 Hefte)
☐ limitiert auf ein Jahr (12 Hefte)

Ich bezahle nur DM 55,- für 12 Hefte, statt 60,- DM im Einzelverkauf! Es entstehen mir keine weiteren Kosten, Lieferung frei Haus, Zustellgebühren und Mehrwertsteuer sind im günstigen Geschenk-Abo-Preis bereits enthalten.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

- ☐ **Gegen Rechnung** 12 Hefte jährlich DM 55,-. Bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten.

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

Datum _____

☒ Unterschrift



BUCHLADEN-BESTELLKARTE

Liefere Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung. Genaue Lieferanschrift unbedingt nicht vergessen!

Datum _____

Unterschrift _____



Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe Happy-Computer* bisher noch **nicht** regelmäßig per Post. Deshalb bestelle ich Happy-Computer ab (Monat) für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements.
* Ich bezahle (im Inland) für 12 Hefte nur DM 58,- statt DM 60,- (Auslandspreise s. Impressum)
* Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus. Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.
* Die Lieferung erfolgt frei Haus.

Name _____ Straße/Nr. _____
Vorname _____ PLZ/Ort _____

*Das Abonnement verlängert sich nur dann zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement:

- ☐ **bequem und bargeldlos durch Bankleitzug** (12 Hefte jährlich DM 58,-)

von meinem Konto Nr. _____ Geldinstitut _____

Bankleitzahl (vom Scheck abzuschreiben) _____

- ☐ **Nach Erhalt der Rechnung**

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

HCI



SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefere Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung folgende Programme auf Kassette:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Alle Programme werden nur auf Kassette **nicht auf Diskette** geliefert. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung. Genaue Lieferanschrift unbedingt nicht vergessen!

Datum _____

Unterschrift _____

Verlags-Garantie

Sie erhalten »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★
Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★
Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★
Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn Sie es nicht bis 8 Wochen vor Ablauf schriftlich kündigen.

Hans Hörl · Vertriebsleiter

Hans Hörl

Lieferanschrift

Liefern Sie bitte meine Bestellung an folgende Adresse

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte
frei-
machen

Happy-Computer

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Postkarte
Antwort

Bitte
frei-
machen

Happy-Computer

Buchladen

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verlags-Garantie

Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★
Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★
Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★
Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn Sie es auf dieser Bestellkarte bis auf Widerruf anfordern.

Hans Hörl · Vertriebsleiter

Hans Hörl

Lieferanschrift

Liefern Sie bitte meine Bestellung an folgende Adresse

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte
frei-
machen

Happy-Computer

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Postkarte
Antwort

Bitte
frei-
machen

Happy-Computer

Buchladen

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Listing des Monats: Monopol

Kennen Sie das Spiel Monopoly? Wenn ja, dann werden auch Sie von dem Spiel Monopol begeistert sein. Durch das umfangreiche Regelwerk ist es nicht leicht zu beherrschen und entzieht sich, wegen der im unpassendsten Moment zu ziehenden Ereignis- und Gemeinschaftskarten, auch oft den Gesetzen der Logik. Beim Spiel Monopol ist Ihr Kontrahent der Commodore 64, und der versteht sein Handwerk. Ein grafisch und spielerisch äußerst ansprechendes Programm als Listing des Monats.

Diskettenkapazität verdoppeln

Mit einem Schlag die Speicherkapazität Ihrer Diskette verdoppeln, ohne sich auch nur eine einzige neue Diskette kaufen zu müssen: Sie meinen, das ist nicht möglich? In unserer nächsten Ausgabe zeigen wir Ihnen, wie sich das mit ein bißchen Arbeitsaufwand sehr wohl realisieren läßt.

Q-Save: Programme schneller speichern und laden

Beim Laden von langen Programmen in den ZX81 entstehen speziell dann Probleme, wenn die Software nicht mit dem eigenen Kassettenrecorder aufgenommen wurde. Sie lassen sich nur mit viel Geduld und ein wenig Geschick in den Arbeitsspeicher des ZX81 befördern. Q-Save erlaubt es, Software mit einem Vielfachen der sonst üblichen Geschwindigkeit abzuspeichern und auch wieder zu laden. Wir informieren Sie über die Funktionsweise und die Zuverlässigkeit dieser Mini-Erweiterung für den ZX81.

Außerdem...

...finden Sie in der nächsten Ausgabe wieder viele Listings mit ausführlicher Programmbeschreibung — beispielsweise ein mit schöner Grafik untermaltes Denkspiel für den 99/4A, ein originelles Spectrum-Spiel »Pfui Spinne« oder ein MZ700-Programm für Musikliebhaber, mit dem unter anderem Noten am Bildschirm dargestellt werden können. Dazu natürlich wieder Berichte über Software- und Spieltests und vieles andere.



Schnelle Hardcopy für den VC 20

Schnell ist diese Hardcopy-Routine wirklich: ganze zwei Minuten werden für den Ausdruck des normalen Bildschirms benötigt. Reversdruck dauert ein paar Sekunden länger. Das Programm paßt sich automatisch den verschiedenen Bildschirmen an (31 Spalten und 31 Zeilen oder 15 Zeilen). Zudem

kann der Bildschirm in vierfacher Vergrößerung wiedergegeben werden. Es ist auch egal, wie weit der Speicher ausgebaut ist und ob mit oder ohne Grafikmodul gearbeitet wird. Was will man mehr?



Microdrive: Alternative zum Diskettenlaufwerk?

Fast schon Legende geworden, noch bevor man es hierzulande kaufen kann: Sinclairs Microdrive für den Spectrum. Bietet er eine echte Alternative zur teuren Diskettenstation? Wir haben die Zuverlässigkeit, die Geschwindigkeit des Datenzugriffs und die Speicherkapazität getestet, außerdem das zugehörige Interface 1 und zum Vergleich Interface 2.

ALLE WEGE FÜHREN ZU SINCLAIR — ABER...

... der sicherste Weg, einen SINCLAIR ZX81 oder SINCLAIR ZX SPECTRUM zu kaufen und dann auch wirklich zu genießen ist der Weg zum Sinclair-Fachhändler, von denen es über 300 in der Bundesrepublik gibt. Nur da bekommen Sie SINCLAIR mit allem: fachkundige Beratung, Zubehör, Software und die Original-Garantie. Nur beim SINCLAIR Fachhändler sind Sie gut aufgehoben — garantiert!

Sinclair ZX Spectrum — der Heimcomputer, der das Wunderbare leistet: ein Kleinrechner, der es auf seine Weise mit einem richtigen Großrechner aufnehmen kann. Mathematische Funktionen und Operationen wie bei großen Profi-Geräten. 8-beliebig einsetzbare Farben für Vorder- und Hintergrund. BEEP-Kommandos über

drei Oktaven. Bedienungsfreundliche Tastatur mit 40 Tipptasten. Hochauflösende Grafik durch 256 Punkte waagrecht und 192 senkrecht und beliebiger Mischung von Grafik und Schrift. LOAD/SAVE in Hochgeschwindigkeit. Programmierbar in BASIC und Maschinensprache (Z80A). Völlig neu gestaltetes Kassetten-Interface.

Sie erhalten auch nur bei unseren autorisierten Fachhändlern die 2 unentbehrlichen deutschen Original-Handbücher zu jedem Gerät. Und Sie erhalten nicht nur einen Computer mit Zukunft, sondern auch eine Anlage mit fast unbegrenzten Ausbaumöglichkeiten. Der ZX SPECTRUM ist ein Gerät, das seinem Namen Ehre macht: das Spektrum von Spectrum reicht unendlich weit!

SINCLAIR ZX 81 — einer der erfolgreichsten Personal-Computer der Welt, jetzt für einen Bruchteil der Summe zu haben, die vergleichbare Computer kosten. Die Massenverbreitung dieses weltweit beliebten Gerätes (bisher über 1 Million Käufer) macht einen sensationellen Preis möglich, inklusive ein 212-seitiges Handbuch, Netzteil und alle Anschlüsse. Dabei wird am Gerät selbst an nichts gespart: Assembler über die USR-Taste. Eingebauter Syntax-Check mit Cursor. Keyboard mit 40 Tipptasten, für Grafik, Symbole und Zeichen. Wie den SINCLAIR ZX SPECTRUM gibt es den ZX81 mit der Original-Sinclair-Garantie nur von uns. Und direkt bei unseren autorisierten Fachhändlern.

sinclair



Wo Sie Ihren Original-Sinclair bekommen, sagt Ihnen unser Händlernachweis. Schreiben Sie uns, Sinclair-Generailververtretung Deutschland, Postfach 6352 8012 Ottobrunn.